Aus der Chirurgischen Universitätsklinik zu Breslau
Direktor: Geheimrat Professor Dr. Küttner

# Situs viscerum inversus abdominis

## und die durch ihn bedingten Krankheitsbilder

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung

der Doktorwürde in der Medizin und Chirurgie

bei der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Schlesischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Breslau

vorgelegt von

**Franz Nabielek**
Assistenzarzt

**Breslau 1931**
Druck Anton Schreiber, Breslau

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
der Universität Breslau.

I. Berichterstatter: Professor Dr. Hahn
II. " Professor Dr. Küttner

.....

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

# Situs Viscerum inversus abdominis und die durch ihn bedingten Krankheitsbilder

Fälle von Situs viscerum transversus, d. h. Fälle von Umlagerung der Eingeweide derart, daß ein Spiegelbild der normalen Lage entsteht, sind seit alten Zeiten beobachtet worden. Schon Aristoteles kannte das Vorkommen dieser eigentümlichen Verlagerung der Organe, denn er sagt in seiner Schrift: „De generatione animalium" an einer Stelle: „Iam locis etiam permutatis iecur latere sinistro, lien dextro contineri visus est." Durch die Fortschritte, welche die Medizin im Laufe der Zeiten in der Diagnose der inneren Zustände des menschlichen Körpers gemacht hat, ist man allmählich dazu gelangt, diese Bildungsvarietät mit großer Sicherheit während des Lebens feststellen zu können. In früheren Zeiten stützte man die Diagnose des Situs transversus fast nur auf den Umstand, daß die Herzbewegungen anstatt auf der linken Thoraxhälfte auf der entsprechenden rechten Seite zu fühlen waren. Begreiflicherweise liefen dabei oft grobe Irrtümer unter, denn das Herz konnte durch pathologische Veränderungen, z. B. durch Geschwülste, Exsudate, eine rechtsseitige Lage erhalten haben; auch blieb man über die Lagerung der Baucheingeweide, insbesondere der Leber, der Milz und des Magens, während des Lebens des betreffenden Individuums ganz im ungewissen, und nur die Sektion allein vermochte ein klares Bild über die Lage sämtlicher Organe zu geben. Als aber im Anfang des vorigen Jahrhunderts durch die Entdeckung neuer, nur auf physikalischen Gesetzen beruhender Untersuchungsmethoden die Diagnostik der inneren Beschaffenheit des Körpers einen Aufschwung erfuhr, wurde es möglich, auch schon während des Lebens die Verlagerung der Organe richtig zu erkennen, und es wurden nunmehr im Laufe der Zeit

eine verhältnismäßig größere Anzahl derartiger richtig erkannter Fälle veröffentlicht.

Am 20. Juni 1820 diagnostizierten Nacquart und Piorry einen Fall von Situs viscerum transversus nur mit Hilfe der Perkussion.

Der erste, genau beschriebene, durch Auskultation und Perkussion erkannte Fall ist der von Bertin und Doubled.

In Deutschland wurde zum ersten Male durch die physikalische Untersuchung 1833 ein Fall von Wolfshofer richtig erkannt.

Früher hielt man die seitliche Verlagerung der Organe derart, daß ein Spiegelbild der normalen Lage auftritt, für eine Bildungsanomalie; genauere, allerdings sehr mühevolle Studien in der Entwicklungsgeschichte haben jedoch erkennen lassen, daß es sich dabei nur um eine Bildungsvarietät handele.

Daß Individuen, welche mit diesem ungewöhnlichen Situs geboren werden, sich der besten Gesundheit erfreuen und alt werden können, ohne Störungen und Unbequemlichkeiten durch die Umlagerung ihrer Organe zu verspüren, muß demnach a priori angenommen werden, und in der Tat lehrt uns die Kasuistik, daß dieselben oft während ihres ganzen Lebens sich wie solche mit normaler Lage verhalten; doch sind nicht gar so selten mit dieser Bildungsvarietät auch zugleich Bildungsanomalien verbunden, und zwar vorzugsweise solche des Herzens, welche zu Gesundheitsstörungen und zu einer Verkürzung der Lebensdauer führen können.

Was die Aetiologie der seitlichen Verlagerung der Organe betrifft, welche in der Mehrzahl der beobachteten Fälle eine vollständige, d. h. sich auf die Eingeweide sämtlicher drei Körperhöhlen erstreckende ist, so muß zugegeben werden, daß trotz der zahlreichen und mühevollen Untersuchungen, welche in dieser Hinsicht aufgestellt worden sind, der Grund der Verlagerung doch noch dunkel geblieben ist.

Vom praktischen Interesse ist nun die Frage, ob durch den Situs inversus — sei er total oder partiell — klinische Krankheitserscheinungen ausgelöst werden; interessant ist es ferner, ob bestimmte Lagevarietäten für bestimmte Krankheitserscheinungen ursächlich in Frage kommen können und schließlich, ob durch die Lagevarietät Krankheitserscheinun-

gen, die nicht auf sie zurückzuführen sind, in ihrem Verlaufe beeinflußt werden können.

Auf Grund der verfügbaren Literatur soll im folgenden versucht werden, die Fragen zu beantworten.

Aus der Kasuistik konnte ich folgende einschlägige Fälle zusammenstellen:

1. Halff: Eine weibliche Greisenleiche, die zur Sektion gelangte mit der klinischen Diagnose: Ca ventriculi? Lebermetastasen. Sektion: Die vergrößerte und durch Geschwulstknoten unregelmäßig-höckrig gestaltete Leber nimmt die obere Bauchpartie ein; Leberoberfläche von zahlreichen, platten, rosettenartig begrenzten, zentral leicht vertieften Knoten besetzt. Die Gallenblase, in der mehrere Steine durchzuführen sind, liegt dem rechten Leberlappen an. Der Magen liegt rechts. Der Pylorus liegt nach links von der Mittellinie. Im Magen erscheint rechts im fundus ein taubeneigroßer, stark prominierender Tumor, in dessen Umgebung sich kleinere, bis erbsengroße Knoten in mäßiger Anzahl finden. Nach unten davon finden sich mäßig geblähte Dünndarmschlingen, von denen die der Leber zunächst liegenden mit der Leber und mit der Bauchwand verwachsen sind. Die Krümmung des Duodenum ist nach links konvex. Ueber dem oberen Schenkel des Duodenum, in der Mittellinie, findet sich, mit seinem Längsdurchmesser vertikal gestellt, das verkrümmte, verkümmerte, höckerig konfigurierte Pankreas. Ductus choledochus und Wirsungianus münden nebeneinander auf der Papille, die im oberen Schenkel des Duodenum liegt. Statt einer Milz finden sich zwei je etwa taubeneigroße Milzen, die rechts außen am fundus des Magens liegen. Cökum rechts unten, ziemlich stark gebläht. Im kleinen Becken finden sich ca. 300 ccm einer leicht bräunlich gefärbten, mit Flocken untermischten Flüssigkeit. Nebennieren, Nieren und Processus vermiformis: ohne Besonderheiten.

2. Habermann: Situs inversus bei der Sektion eines 70jährigen Mannes. Die Diagnose intra vitam: Pylorus-Ca, Ca des Magens (große Kurvatur) sowie Ca der Leber wurde durch die Obduktion teilweise bestätigt, teilweise erwies sie sich in ganz eigenartiger Weise als Täuschung. Durch die unvermutete vollkommene Anderslagerung der Leber bzw. des Magens stellte sich heraus, daß die als karzinomatös angesprochene Leber (rechts) das mit

Ca-Knoten völlig durchsetzte Netz war, während links ein ebenfalls karzinomatöser, übrigens eigenartig über die Fläche geknickter und nach oben geschlagener Netzteil täuschend den unteren verhärteten Rand des Magens wiedergab; nur das Pylorus-Ca bestätigte sich, hauptsächlich wohl deshalb, weil diese Diagnose dem klinischen Verlaufe entsprach. Bei diesen die Diagnose erschwerenden Umständen hätte allein der Nachweis der bestehenden Dextrokardie auf einen Situs inversus hinweisen können. Hier wurde die Diagnose aber durch verschiedene Faktoren unmöglich gemacht: großer, fast faßförmiger Thorax, noch mäßig erhaltenes Fettpolster, Emphysem der Lunge, große Debilitas cordis. So konnte es geschehen, daß der Situs inversus erst bei der Sektion als vollkommen überraschender Befund zutage trat.

3. Little-Helmholz: Ein neugeborenes Kind, sehr häufiges Erbrechen. Da die häufigste angeborene Mißbildung der Verdauungswege unzweifelhaft Stenose des Pylorus ist, erscheint es zulässig, das Erbrechen darauf zurückzuführen.

Laparatomie unter Chloroform-Narkose. Beim Oeffnen des Bauches kam der Magen sofort zum Vorschein. Es wurde eine typische Gastroenterostomie vorgenommen. Das Kind wurde in vorzüglichem Zustande vom Tisch genommen und erholte sich leidlich gut von der Narkose. Eine Salzlösung wurde durch den Mastdarm gegeben, aber schlecht behalten. Die Temperatur begann zu steigen, und das Kind starb 14 Stunden nach beendigter Operation.

Sektionsbefund: Beim Oeffnen des Bauches und der Brust wurde der Zustand völliger Umlagerung beobachtet. Die Milz lag in der rechten Unterrippengegend in normalem Verhältnis zu den umliegenden Organen; die Leber lag im linken Hypochondrium. Das Organ hatte einen großen linken und einen kleinen rechten Lappen. Der große linke Lappen nahm den größten Teil des linken Hypochondrium ein. Die Gallenblase lag auf der Unterfläche dieses Lappens. Der Gallengang hatte normalen Verlauf und war überall offen. Das Pankreas erstreckte sich in das rechte Hypochondrium, so daß sein Schwanz die Oberfläche der Milz berührte. Neben-Pankreasse erstreckten sich zwischen die Lagen des Mesokolon. Der Ductus Wirsungianus war offen. Die Nieren waren ungefähr von gleicher Größe. Der Magen lag stark erweitert im rechten Hypochondrium und nahm, sich abwärts streckend, einen erheblichen Teil der Nabel-

und rechten Lendengegend ein. Die Magenwand war überall glatt und gespannt. Das Pylorusende fand sich an einem Punkte, der wenig unter dem Kopfe des Pankreas lag. Hier brach die Kontinuität plötzlich ab. Bei der Suche nach der Fortsetzung in dem Zwölffingerdarm konnte keine Verbindung gefunden werden. Links vom Kopfe des Pankreas war das linke obere Ende des Duodenum zu sehen. Faseriges Gewebe verband die beiden blinden Enden. Die Valvula ileocoecalis lag in der linken fossa iliaca. Das Colon ascendens lag somit auf der linken Seite, und die flexura hepatika im linken Hypochondrium. Das Colon ging dann nach der gegenüberliegenden Seite hinüber, bildete die flexura lienalis im rechten Hypochondrium und an der rechten Seite absteigend bildete es eine große flexura sigmoidea, die sich jenseits der Mittellinie erstreckte. Es trat in das Becken rechts der Mittellinie ein.

4. Fleiner: 27jährige Frau, bei der ein Sanduhrmagen mit Verengerung des Magenausganges angenommen wurde.

Der nüchterne Magen war vollkommen leer. Das Spülwasser blieb klar und reagierte nicht einmal sauer. Die sofort nach der Spülung vorgenommene körperliche Untersuchung durch Perkussion und Auskultation ergab normale Lage, Größe und Funktion des Herzens, die rechte Zwerchfellkuppe stand sehr hoch, etwa in der Höhe der vierten Rippe. Eine Leberdämpfung fehlte rechterseits. Dagegen ging die Herzdämpfung linkerseits nach unten unmittelbar in eine das Epigastrium und linke Hypochondrium einnehmende Dämpfung über, die oben fast horizontal in der Höhe der rechten sechsten Rippe verlief und unten dem Verlauf des linken Rippenbogens entsprach. Plätschern im Magen war nicht nachweisbar, obgleich ein Rest der Spülflüssigkeit sicher im Magen zurückgeblieben war. In der linken fossa iliaca erschien der Dickdarm beim Betasten koterfüllt und in der rechten ließ sich in verhältnismäßig großer Ausdehnung Ileocöcalgurren hervorrufen.

Füllung der Speiseröhre und des Magens vor dem Röntgenschirme: Die Lungen ganz normal, die rechte Zwerchfellkuppe ungewöhnlich hoch, zwischen dritter und vierter Rippe. Jeder Schluck des Citobaryumbreies machte in der Höhe der Cardia halt, als ob ein Hindernis da wäre. Mit jedem Schlucke dehnte sich die Speiseröhre mehr und mehr, unten sackartig, etwas höher schlingenartig aus. Als eine

gewisse Füllung erreicht war, sah man den schattengebenden Brei nach rechts umbiegen und langsam nach rechts in den Magen hinüberfließen, aber kaum abwärts steigen. Als die ganze Portion verschluckt war, wurde ein weicher, geschlossener, mit Quecksilber gefüllter Magenschlauch eingeführt, was ohne jeglichen Würgreiz und ohne alle Schwierigkeit gelang. In den Magen kam die Sonde aber nicht, sondern sie machte an der etwa der Cardia entsprechenden Stelle zuerst einen kleinen Bogen nach rechts und bog dann links um in den stark erweiterten schlingenförmigen Speiseröhrensack, den sie durch ihre Schwere kahnförmig in die Quere dehnte. Wahrscheinlich ist es bei den Magenspülungen und auch bei der Entnahme der Mageninhaltsprobe ebenso gegangen, wie hier. Die entnommene Mageninhaltsprobe war zweifellos eine Speiseröhreninhaltsprobe und daher säurefrei.

Nach sechs Stunden zeigt die Röntgenplatte noch einen kleinen Rest von Citobaryum im Oesophagus und im Magen. Vom Duodenum war nichts mehr zu sehen, in der rechten Unterbauchhälfte waren die Ileumschlingen gefüllt. Die Röntgenplatte zeigt eine Sinistroposition des Dickdarmes sowie die entsprechende Dextroposition des Dünndarmes.

Eine weitere Röntgenplatte, die 24 Stunden nach der Einnahme der Kontrastmahlzeit und inzwischen regelmäßig erfolgter Nahrungsaufnahme gemacht wurde, zeigt die Speiseröhre und den Magen, den Dünndarm und den Dickdarm bis hinab zu den untersten Abschnitten vollständig leer.

5. Melchior: 19jähriger Mann, hat seit früher Kindheit öfters an Leibschmerzen gelitten, die plötzlich kamen und gingen. Seit zwei Jahren ziemlich unvermittelt Einsetzen von Schmerzen in der Magengegend, häufiges Erbrechen grünlicher Massen. In der letzten Zeit wieder mehrfach Erbrechen. Krankenhausaufnahme. Diagnose: Stenose des Duodenum unterhalb der Papille.

Bei der Operation fand sich der Magen und das Duodenum bis zum Durchtritt unter das Colon transversum hochgradig dilatiert; das untere Duodenum sowie der übrige Dünndarm ist dagegen kollabiert. Weder am Magen noch am Dünndarm oder sonst im Bauche finden sich Narben oder entzündliche Veränderungen. Das Ligament. gastrocolikum fehlt zum größten Teil, das Colon transversum selbst ist in ganzer Ausdehnung fest gegen die hintere

Bauchwand bzw. Wirbelsäule fixiert. Als weitere Anomalie zeigt sich, daß die flexura duodenojejunalis rechts von der Wirbelsäule gelegen ist, während das Cökum sich in der linken fossa iliaca befindet. Ebenso ist das übrige Colon und der übrige Dünndarm invertiert, Leber und Milz sind normal gelagert. Die Gefäßversorgung des Colon transversum weicht ferner dadurch von der Norm ab, daß eine große, kleinfingerstarke Vene entlang seiner ganzen vorderen Wand verläuft; offenbar ist der normale Rückfluß aus den im Mesocolon transversum gelegenen Venen, entsprechend der sonstigen Anomalie dieser Peritonealduplikatur ein gestörter. Anlegung einer breiten Gastroenterostomia antecolika anterior mit langer Schlinge und Enteroanastomose nach Braun. Etagenweiser Verschluß der Bauchdecken. Der postoperative Verlauf war vollkommen ungestört; Wundheilung pp. Die Beschwerden waren mit einem Schlage beseitigt.

6. A. Jentzer: 21 jährige Kranke mit einer infizierten Fingerwunde und darauf folgenden ernsten Komplikationen (Erysipel, multiple Abszesse, Bronchopneumonie, Arthritis). Nach monatelanger Behandlung wird man der Infektion Herr. Situs inversus totalis ist festgestellt worden. Die Kranke fängt plötzlich in der Nacht an, zu erbrechen. Das Erbrochene besteht zunächst aus frischen Nahrungsmitteln, dann nimmt das Erbrechen gallenartigen Charakter an. Die Kranke hat weder Durchfall noch Temperatur. Der Bauch ist weich, bei der Palpation leicht schmerzhaft. Am dritten Tage, morgens ist die Magengegend ballonförmig; bei Untersuchung des Bauches stellt man peristaltische Wellen fest, die von links nach rechts, also vom Pylorus zur Cardia verlaufen. Man denkt an eine Invagination oder an Pylorospasmus. Am nächsten Tage verschlimmert sich der Zustand der Kranken weiter. Die Untersuchung der Entleerungen, die völlig farblos sind, bietet keine Reaktion auf Gallenfarbstoffe, während diese Reaktion im Erbrochenen positiv ist. Am Abend wird in extremis ein chirurgischer Eingriff beschlossen. Ohne Schwierigkeit wird schnell eine Gastroenterostomie angelegt. Abends stirbt die Kranke.

Die Sektion ergibt: Arterio-mesenterialen Verschluß und Situs inversus. Die Leber liegt links, die Milz rechts. Die Cardia liegt rechts, die große Curvatur wendet sich nach links zum Pylorus. Die Ileo-coecale Gegend befindet sich in der linken fossa iliaca. Der Magen ist stark gebläht. Der Dünndarm ist leer und liegt zusammengesunken im klei-

nen Becken. Bei Loslösung des Colon transversum bemerkt man, daß das Duodenum aus zwei Teilen besteht; der obere Teil ist gedehnt und mit einer grünlichen Flüssigkeit reichlich gefüllt, der untere Teil ist schlaff. Die Teilung wird durch ein zwei Finger breites Band hervorgerufen, das das Duodenum einschnürt und durch den Ursprung des Mesenteriums und der Arteria mesenterica superior gebildet wird. Bei Einführung eines Fingers in das Duodenum oberhalb der engen Stelle findet man eine hochgradige Stenose, die durch das arterio-mesenteriale Band erzeugt wird. Zeichen von Stauung oder Nekrose in Höhe der Stenose sind nicht festzustellen.

7. Hart: Es handelt sich um einen Befund, der bei der Sektion eines 18 Jahre alten Mannes erhoben wurde. Die Symptome des zum Tode führenden Leidens waren erst etwa ein Jahr vor dem Tode aufgetreten. Sie bestanden in unabhängig von der Nahrungsaufnahme und in wechselnden Intervallen auftretendem Erbrechen reichlicher, gallig gefärbter Flüssigkeit, deren Menge in gar keinem Verhältnis zur aufgenommenen Nahrung stand. Hauptsächlich im Liegen trat dieses Erbrechen auf; es ging ihm jedesmal ein heftiger, krampfartiger Schmerz in der Magengegend voraus. Nach acht-, dann dreitägigen Unterbrechungen trat das Erbrechen plötzlich wieder mit großer Heftigkeit auf. Es erfolgte im Kollaps der Tod.

Sektion: Die Milz liegt in entsprechender Größe und nicht krankhaft verändert im linken Hypochondrium an normaler Stelle. Nebenmilzen sind nicht vorhanden. Die Leber liegt gleichfalls an normaler Stelle. Der Magen ist vorwiegend im linken Hypochondrium gelegen. Von der großen Curvatur geht ein kurzes, äußerst fettarmes Netz aus, das über den obersten Dünndarmschlingen liegt, aber in keinerlei Beziehungen zum Dickdarm tritt. Der Magen ist hochgradig erweitert; der Fundus hängt nach abwärts, während der Pylorus unter Bildung eines scharfen Knickes an der kleinen Curvatur kaum 3 cm tiefer als die Cardia rechts von der Wirbelsäule steht. Auch das Duodenum, das im übrigen am Pylorus sich deutlich gegen den Magen absetzt, ist sehr stark erweitert und beschreibt in scharfen Windungen eine S-förmige Figur, die bis auf den untersten horizontalen Abschnitt vollständig intraperitoneal verläuft und deren Ende (die scheinbare Duodenojejunalgrenze) in gerader Linie etwa 8 cm unter dem Pylorus liegt. Der obere Schenkel des S-förmig verlaufenden Duodenum zieht zu-

nächst nach rechts und oben und ist an der nach rechts konvexen Umbiegungsstelle durch ein kurzes straff-fibröses Ligament. hepatoduodenale nahe der Leberpforte fixiert. In der nach links gerichteten Konkavität liegt der Kopf des Pankreas, das sich weiterhin in normaler Weise nach links bis nahe zum Milzhilus erstreckt. Der mittlere nach links verlaufende Schenkel der S-förmigen Duodenalkrümmung ist noch hochgradig dilatiert, mit dem oberen verbunden durch dünne, von dessen unterem Rande ausgehende Membranen, die über den mittleren Schenkel hinweg bandartig zur Flexura coli dextra hinziehen. Mit scharfer nach links konvexer Umbiegung schlägt sich nun das Duodenum um die Radix mesenterii herum, verläuft, durch membranöse Adhäsionen mit dem in entgegengesetzter Richtung ziehenden Colon transversum verlötet, nach rechts, wo es hinter dem Gekröse und etwas über dem Colon ascendens zum Vorschein kommt. Durch eine Lücke offenbar ganz frischer Verklebungen und leichter Adhäsionen des Mesenteriums mit der hinteren Serosafläche geht dann der Darm mit nochmaliger Umbiegung nach links in die frei gelegenen Dünndarmabschnitte über. Bei der offenbar sekundären Verlötung des Mesenteriums, die sich bei der Sektion spontan löste, wird die Duodenojejunalgrenze rechts hinter das Mesenterium verlegt. Die Dünndarmschlingen nehmen den mittleren Bauchraum ein, sie hängen an einem fettarmen, keineswegs übermäßig langen Mesenterium, dessen Wurzel, wie bereits erwähnt, zwischen dem mittleren und unteren Schenkel der S-förmigen Duodenalkrümmung von der Wirbelsäule nach vorn tritt. Das Mesenterium des Ileum geht kontinuierlich in ein solches des mit langem, freibeweglichem Wurmfortsatz versehenen Cökum und Colon ascendens über, die ohne jede Spur einer lateralen oder hinteren Fixation außerordentlich bewegungsfrei in der rechten Bauchseite, aber doch mehr medial, als der Norm entsprechen würde, nach aufwärts ziehen. Mit einer scharfen Umbiegung, der Bildung also einer Flexura dextra, die, jedoch tiefer und mehr medial als normalerweise, etwa an der Stelle sich findet, wo das Duodenum rechts hinter dem Mesenterium hervortritt, zieht dann der Dickdarm hinter diesem und etwas hinter und unter dem Duodenum unmittelbar auf der Aorta nach links als Quercolon, das namentlich links vom Mesenterium eine an einem langen Mesocolon transversum aufgehängte, sehr frei bewegliche Schlinge bildet. An der Stelle, wo Duodenum und Dickdarm in entgegengesetzter Richtung hinter dem Mesenterium entlang

ziehen, finden sich zahlreiche dünne, membranöse Verlötungen zwischen beiden Darmteilen untereinander und mit der mesenterialen bzw. parietalen Serosa. Zwischen dem Magen und dem Colon transversum bestehen keine näheren Beziehungen, eine nach abwärts abgeschlossene Bursa fehlt, nur nahe der Flexura coli sinistra finden sich eine Verbindung von Magen und Quercolon durch Gebilde, die wie Appendices epiploicae aussehen. Die Flexura coli sinistra verläuft schleifenförmig, ist kurz fixiert, etwas mehr medial und tiefer, als der Norm entsprechen würde, geht in ein Colon descendens über, das an einem langen Mesocolon frei beweglich ist und namentlich eine große Flexura sigmoidea bildet. Auch dieses Mesocolon entspringt nicht lateral, sondern dorsal und zeigt dünne membranöse Verlötungen nach seiner Wurzel hin mit dem Quercolon. Die Flexura sigmoidea, die auf der linken Seite ins Rektum übergeht, läßt sich leicht nach rechts verlagern. Im übrigen ergibt die Präparation bisher nicht erwähnter Bauchorgane eine normale Lage.

8. Riechelmann: Es handelt sich in diesem Falle um die Verflechtung einer kongenitalen Anomalie mit den Folgen einer chronischen Peritonitis, die als Strangileus zur Operation führte. Bei der Operation fiel sofort die wie leer erscheinende Bauchhöhle auf. Man sah und fühlte gleich einen drehrunden, etwa bleistiftdicken Strang, welcher schräg von einem Punkt der linken hinteren Bauchwand in der Höhe etwa des zweiten Lendenwirbels nach rechts und unten zog nach einem Punkt, der in der Höhe des dritten Lendenwirbels etwa handbreit rechts von der Wirbelsäule lag. Das linke obere Ende setzte anscheinend an der hinteren Bauchwand an, das rechte untere an der Vorderfläche einer spitzwinklig abgeknickten Ileumschlinge. Der Strang zog scharf drückend über das Duodenum hinweg und preßte dieses an die hintere Bauchwand an. Unterhalb dieses Stranges lagen die Dünndarmschlingen kollabiert und zusammengefaltet bis in das kleine Becken hinein; im wesentlichen lag also der ganze Dünndarm in der rechten Bauchhöhle. Dickdarm bekam man nicht zu Gesicht. Oberhalb der bezeichneten Strangmarke am Duodenum ist dieses hypertrophisch in seiner Wandung. Der abführende Teil der durch den Strang fixierten Ileumschlinge ging von der Spitze des Winkels scharf nach unten und vorne zunächst hinter das Konvolut der Dünndarmschlingen und kam dann unterhalb desselben nahe der Mittellinie wieder zu Gesicht.

An der Darmansatzstelle des Stranges war der Darm von Serosa und zum Teil auch von Muscularis abgelöst; hier fand sich eine linsengroße mit schmierigem, fibrinösen Belag besetzte Partie. Im übrigen keine Zeichen einer eitrigen Peritonitis. Strang wurde reseziert, ebenso eine 10 cm lange Dünndarmschlinge, die der eben beschriebenen Partei entsprach. Zunächst erholte sich die Patientin leidlich, verfiel jedoch am dritten Tage nach der Operation ganz akut und kam zum Exitus.

Bei der Sektion der 51 Jahre alten Patientin fand sich neben einer starken Myocarditis parenchymatosa, die wohl die eigentliche Todesursache war, folgender Situs der Darmschlingen: Das Duodenum machte anstatt einer, zwei hufeisenförmige Windungen, von denen die zweite mit der Leber durch einen Strang verbunden war. Das Cökum lag, an dem gemeinsamen Mesenterium der Dünndarmschlingen hängend, im kleinen Becken, direkt vor der Wirbelsäule; von da ab stieg der Dickdarm, der zunächst noch ebenfalls an dem gemeinsamen Mesenterium hing, senkrecht vor der Wirbelsäule neben den Dünndarmschlingen in die Höhe und ging dann zwischen Magen und hinterer Bauchwand links von dem Duodenum nach oben, so daß es oberhalb der kleinen Curvatur des Magens zum Vorschein kam. Dort bog es sofort wieder um und zog links neben der Wirbelsäule senkrecht nach abwärts, schlug sich kurz vor dem Promontorium wieder nach oben, ging senkrecht neben der zweiten Dickdarmschlinge hinauf bis dicht unter die große Curvatur des Magens, bog auch hier wieder ganz scharf um und ging am Promontorium in das Rektum über. Von der oberhalb des Magens fixierten oberen Dickdarmschlinge an bis zum Rektum fand sich ein eigenes, an die hintere Bauchwand kurz fixiertes Mesenterium. Die Dünndarmschlingen lagen in der rechten Bauchhälfte und zum Teil im kleinen Becken, während der Raum links von der Wirbelsäule von den Dickdarmschlingen eingenommen wurde. Das Netz hing frei am Magen. Das parietale Peritoneum zeigte vielfach strangförmige Bildungen, zwischen parietalem Peritoneum und Darmschlingen selbst fanden sich einzelne Verwachsungen.

9. P. Ménétrier et P. Isch-Wall: Eine 26jährige Frau mit Lungen- und Kehlkopftuberkulose stirbt einige Tage nach ihrer Aufnahme im Krankenhause.

Bei der Sektion findet sich die Leber im linken Hypochondrium; ihre Gestalt ist im ganzen diejenige einer nor-

malen, negativ gesehenen Leber. Die Milz liegt am Boden des rechten Hypochondrium, gegen die große Curvatur des Magens, der diese Gegend einnimmt. Der Dünndarm ist der Sitz stark ausgeprägter tuberkulöser Herde; die Mesenterialdrüsen sind verkäst. Cökum und Appendix liegen in der linken fossa iliaca. Die Appendix enthält kleine tuberkulöse Geschwüre und ist voll von Eiter. Die flexura sigmoidea befindet sich in der rechten fossa iliaca. Der Uterus und die Adnexe weisen keine Erkrankungen auf und sind normal gebildet.

10. Marchand: Präparat von einer früher ausgeführten Sektion einer 19jährigen Frau stammend, die wenige Tage vor dem Tode von einem lebenden Kinde entbunden worden war. Die Sektion ergab außer dem vollständigen Situs inversus eine ausgebreitete fibrinös-eitrige Peritonitis mit ausgedehnter Verklebung zwischen Leber und Zwerchfell, mäßiger doppelseitiger Pleuritis im Anschluß an die Peritonitis. Diese war augenscheinlich von der Umgebung des Cökum ausgegangen, jedoch wurde der Processus vermiformis ganz intakt gefunden. Dagegen waren Auflagerungen an der Oberfläche des Cökum vorhanden, dessen Schleimhaut an verschiedenen Stellen nekrotisiert und durch eitrige Demarkation in Fetzen abgelöst war; auch der Inhalt des Cökum bestand aus mißfarbiger, eitriger Masse. Es handelt sich also um eine richtige nekrotisierende Typhlitis, der früher als Typhlitis stercoralis so große Bedeutung zugeschrieben wurde, bevor die Erkrankung des Processus vermiformis immer mehr in den Vordergrund trat. Ob in diesem Falle anhaltende Obstipation und Ansammlung fester Kotballen die Nekrose veranlaßt hatte, war nicht mehr festzustellen; daß bei deren Vorhandensein der Gegendruck des schwangeren Uterus eine gewisse Bedeutung gehabt haben kann, ist wohl denkbar.

11. F. Hollenbach: 28 Jahre alte Patientin; frühere Operationen: linksseitige Nephropexie, Befestigung der Gebärmutter, rechtsseitige Eierstockexstirpation.

Krankenhausaufnahme wegen Schmerzen in der linken Unterleibsgegend mit Fieber und Erbrechen. Untersuchung: Abdomen flach, weich; die linke Regio inguinalis ist auf Druck empfindlich. In der Linea alba befindet sich unterhalb des Nabels eine 11 cm lange, direkt über der Symphyse beginnende, glatte Narbe. Von dem unteren Ende der Narbe verläuft schräg nach links oben eine 8 cm lange

Narbe von derselben Beschaffenheit. In der linken Regio lumbalis befindet sich eine in der hinteren Axillarlinie beginnende, 13 cm lange Narbe, die nach vorn und dem Darmbeinkamm parallel verläuft. Die Leber ist links am oberen Rande der siebenten Rippe zu perkutieren, sie überragt den Rippenbogen entsprechend seiner Verkürzung in der Mamillarlinie um 4 cm. Die Milz ist links nicht perkutierbar, dagegen besteht rechts zwischen vorderer und hinterer Axillarlinie eine Dämpfung, die von der neunten bis zur elften Rippe reicht. Uterus klein, liegt in normaler Anteflexio, rechte Adnexe nicht zu fühlen, linke Adnexe zart. Das Ovarium ist kaum walnußgroß, wenig druckempfindlich.

Um den Situs des Magendarmkanals sicher feststellen zu können, wurde eine röntgenologische Untersuchung nach Riederscher Mahlzeit vorgenommen. Der Magen liegt rechts, der Uebergang ins Duodenum ist links sichtbar, dabei steht der Magen abnorm tief, die kleine Curvatur in Höhe des Nabels. Der große Leberlappen ist als dichter Schatten links sichtbar. Das Cökum mit Colon ascendens ist links, das Colon descendens mit dem Sigmoideum rechts gelagert, das Quercolon hängt tief nach unten. Eine außerdem noch vorgenommene Durchleuchtung nach Wismuteinlauf ließ den Uebergang des Rektum in das rechts gelagerte Sigmoideum klar erkennen.

Mehrmalige Untersuchungen ergeben stets tiefe Druckempfindlichkeit in der linken Inguinalgegend, am intensivsten an einer Stelle, die 3 cm unterhalb des auf die linke Seite projizierten Mac Burneyschen Punktes liegt. Auf diesen Befund und die Anamnese hin wird die Appendektomie vorgeschlagen und ausgeführt.

Operation in Aethernarkose: Linksseitiger, 7 cm langer Pararektalschnitt. Nach Eröffnung der Peritonealhöhle liegt das geblähte Cökum vor, die 9 cm lange Appendix ist nach hinten und oben geschlagen und in ihrem unteren Drittel durch entzündliche Adhäsionen mit dem Cökum verwachsen. Typische Appendektomie. Der Wurmfortsatz enthält in seinem peripheren Teil einen erbsengroßen Kotstein und zeigt die Veränderungen der chronischen Entzündung. Normaler Wundverlauf. Die Schmerzen in der linken Seite sind geschwunden, geheilt entlassen.

12. Brix: 26jähriges Mädchen, die wegen Appendicitis ins Krankenhaus eingeliefert wurde. Nach ihren Aus-

sagen war sie früher schon zweimal wegen Blinddarmentzündung behandelt worden, hatte die Schmerzen dabei, wie es scheint, in beiden Seiten. Jetzt erkrankte sie mit Kopfschmerzen, Erbrechen und Schmerzen rechts und links im Unterleib. Diese Schmerzen bestanden noch bei der Einlieferung, außerdem war neben Pulsbeschleunigung ausgesprochene Bauchdeckenspannung vorhanden, die ebenso wie der Druckschmerz rechts stärker war. Stuhl- und Windverhaltung. Es wurde die Diagnose Appendicitis mit in der Blinddarmgegend (rechts), im kleinen Becken und links unten bestehender Peritonitis gestellt und die sofortige Operation beschlossen.

Nach Eröffnung der Bauchhöhle mit Schrägschnitt rechts oberhalb des Ligament. inguinale kam der Dickdarm sofort zum Vorschein. An der Außenseite desselben war etwa eine halbe Tasse voll gelben Eiters vorhanden, der mit Tupfern entfernt wurde. Der Wurmfortsatz fand sich nicht. Vorsichtiges Vorziehen des Dickdarmes und Verfolgung der vorderen Taenia, um den Wurmfortsatz zu Gesicht zu bekommen. Nach oben hin gab der Darm nur wenig nach, nach unten hin mehr, er war frei von Verwachsungen, aber eine Appendix weder seitlich noch an der Rückwand zu finden. Da die vordringenden, gefüllten Dünndarmschlingen die Uebersicht erschwerten, wurde der Schnitt erweitert. Eiter kam nicht mehr zu Gesicht. Der Assistenzarzt, der die Kranke vor der Narkose untersucht hatte, kam nunmehr damit heraus, daß die Herztöne sehr leise gewesen seien, auch eine Leberdämpfung sei nicht festzustellen gewesen. Ob es sich nicht um einen Situs transversus handeln könne. Nach Emporheben der Bauchdecke mit stumpfem Haken zeigte sich, daß die Leber rechts fehlte. Der Dickdarm verschwand hier zwischen den Dünndarmschlingen und ließ sich von dieser Stelle nach unten über die Linea innominata hinüber bis in das kleine Becken verfolgen, wie sonst links das Colon descendens und die Flexura sigmoidea. Ein Exsudat war im kleinen Becken nicht vorhanden, nur die rechte Tube zeigte starke Rötung und geringe Schwellung, Eiter entleerte sich aus derselben nicht.

Nach Abdecken der rechten Seite Schnitt links oberhalb des Lig. inguinale. Ein Wurmfortsatz kam sofort zutage, war etwa 5 cm lang, aber nur wenig oder gar nicht gerötet, in der Umgebung bestand keine makroskopisch sichtbare Peritonitis. Nach Entfernung der Appendix wurde

die Bauchhöhle links ganz, rechts bis auf zwei ins kleine Becken geleitete Drainröhre geschlossen. Die Heilung verlief ohne Zwischenfall.

Im Wurmfortsatz fand sich außer etwas Stuhlgang ein angeblich wirklicher Stein von 12 cg Gewicht.

Die bei der Patientin vorhandene rechtsseitige Peritonitis war nach Ansicht des Operateurs von der rechten Tube ausgegangen, da nur diese von den in der Nähe des Eiterherdes liegenden Organen entzündliche Veränderungen zeigte. Die linke Tube kam nicht zu Gesicht, so daß es unentschieden ist, ob diese die Schmerzen, die links bestanden, verursacht hat oder die den Stein enthaltende Appendix. Der Autor dieses Falles hält das Zusammentreffen einer Appendicitis (sinistra) und einer Salpingitis dextra mit umschriebener Peritonitis in der rechten Seite für wahrscheinlich.

13. Landgraf:

I. Im beobachteten ersten Falle handelte es sich um eine etwa 50jährige Frau, die nie ernstlich krank gewesen und daher weiter nicht untersucht wurde. Sie erkrankte unter den Erscheinungen einer Perforationsperitonitis, und zwar traten die Schmerzen zuerst in der linken Bauchseite auf. Die Kranke erlag der Erkrankung vor einer Operation. Die Sektion ergab eine im linken Hypochondrium liegende gangränöse Appendix. Außerdem bestand typischer Situs inversus.

14. II. Der zweite Fall wurde gelegentlich einer Röntgendurchleuchtung wegen Magenbeschwerden bei einer 25jährigen Frau gefunden. Der mit Kontrastbrei gefüllte Magen lag rechts von der Wirbelsäule, auch im übrigen typischer Situs inversus. Es wurde damals der Frau der Rat erteilt, wenn sie einmal Schmerzen in der linken Bauchseite verspüren sollte, den untersuchenden Arzt auf ihre Abnormität aufmerksam zu machen. Und, wie es der Zufall wollte, erkrankte die Frau tatsächlich nach $1^1/_2$ Jahren an linksseitiger Appendicitis und wurde mit Erfolg operiert.

15. III. Dritter Fall: Es handelt sich um einen Sonderdruck aus Forh. i Midicinsk Selskab 1920, Christiania, von Prof. Th. Frölich; Situs transversus bei drei Geschwistern, Appendicites (Operation). Die Kranke war früher gesund gewesen. Sie klagte über Schmerzen in der linken Seite des Unterleibes, die Temperatur stieg rasch auf 39,9°,

Auftreten von Erbrechen, unaufhaltsam trotz vorsichtiger Wasserdiät. Am nächsten Tage wieder Klagen über Schmerzen in der linken Seite, Temperatur 39,9°, Puls 144, Zunge nicht belegt, nichts im Schlund und auf der Lunge, der ganze Unterleib etwas aufgeblasen, ausgesprochene Empfindlichkeit und etwas Spannung in der linken Seite. Leichte Empfindlichkeit in der rechten Seite, doch nahm die Empfindlichkeit während des Besuches etwas ab. Bei der Exploratio per rektum nichts. Die Mutter gab an, daß die Kranke einen durchaus gleichen Anfall einige Monate vorher gehabt habe. Der Zustand war etwas unklar. Der Arzt dachte an Peritonitis. Nach den nötigen Instruktionen und schon mit dem Hut in der Hand fiel ihm ein, daß er bei dem jüngeren Bruder der Kranken bei einer Pneumonie einen Situs inversus festgestellt hatte. Er begab sich dann an eine Neuuntersuchung der Kranken mit dem Ergebnis, daß er das Herz auf der rechten, die Leber auf der linken Seite fand. Nun war er nicht im Zweifel darüber, daß hier eine linksseitige Appendicitis vorlag. Zwei Stunden später wurde die Operation vorgenommen. Linksseitiger Schnitt, Cökum und Appendix auf der linken Seite leicht gefunden. Appendix leicht geschwollen und ein wenig injiziert, frei, 8 cm lang, auf gewöhnliche Weise exstirpiert. Nach der Operation wurde der Zustand durch Röntgen bestätigt.

16. Franke: Der 15jährige Schüler erkrankte plötzlich mit Schmerzen im Leibe, Erbrechen und Fieber; wegen Verdachtes auf Appendicitis ins Krankenhaus eingeliefert. Bei der Untersuchung der Brustorgane wurde ein Situs inversus festgestellt. In der linken Unterbauchgegend bestand leichte Spannung der Bauchdecken und leichte Druckempfindlichkeit.

Operation: Nach Eröffnung des Bauches stieß der Operateur auf untereinander und mit dem Cökum verklebte Dünndarmschlingen, die stark gerötet und zum Teil mit ziemlich dicken Fibrinmassen belegt waren. Nach vorsichtiger Lösung kam er auf einen kleinapfelgroßen Abszeß mit leicht kotig riechendem Eiter, in dessen Tiefe die Wurzel des Wurmfortsatzes sichtbar war. Dessen Lösung war schwierig, es gelang nicht, ihn an die Oberfläche zu bringen, so daß seine Ablösung in der Tiefe geschehen mußte. Während derselben trat aus einer kleinen Perforationsöffnung des Wurmfortsatzes grauschwärzlicher Eiter heraus. Der Wurmfortsatz war zum Teil stark erweitert und enthielt außerdem

einen bohnengroßen Stein, der zu Gangrän der Wand des Fortsatzes geführt hatte. Drainage des Wundbettes und kleinen Beckens durch je ein mit Gaze umwickeltes Drainrohr und Bauchschluß bis auf die Drains. Patient wurde völlig geheilt entlassen.

17. Hörnicke: Es handelte sich um eine 38jährige Frau, die seit einiger Zeit dauernde Schmerzen in der rechten unteren Bauchseite hatte. Zwei Tage vor der Einlieferung wurden die Schmerzen stärker, jedoch fand sich kein Erbrechen, keine Störung im Stuhlgange. Bei der Aufnahme war das Abdomen weich, die ganze Unterbauchgegend leicht aufgetrieben und druckempfindlich. Die stärkste Druckempfindlichkeit fand sich rechts unten in der Gegend des Mac Burneyschen Punktes. Eine ausgesprochene Bauchdeckenspannung bestand nicht. Die nach Ablauf der akuten Erscheinungen vorgenommene Intervalloperation zeigte folgenden überraschenden Befund: Nach Eröffnung der Bauchhöhle ergab sich, daß der auf der rechten Seite liegende Dickdarmabschnitt die flexura sigmoidea war. Nach Erweiterung des Schnittes nach oben und unten fand sich das Cökum links, die Appendix auf der linken Darmbeinschaufel. Sie war auffallend klein, ihre Schleimhaut zeigte chronische Verdickung, ihr Lumen Kotsteine. Die nach der Operation vorgenommene Nachuntersuchung der Lage der inneren Organe zeigte totalen Situs inversus.

18. Mull: 19jährige Patientin wegen Blinddarmentzündung eingewiesen. Vor drei Tagen plötzlich Leibschmerzen und Uebelkeit. Die Schmerzen hätten oberhalb des Nabels angefangen, seien dann in die rechte und linke Unterbauchgegend gezogen, bei Bettruhe und flüssiger Kost wieder geringer geworden. Ob Fieber bestanden hat, kann nicht angegeben werden. In der rechten Unterbauchgegend umschriebene Druckempfindlichkeit am Mac Burneyschen Punkt, ohne Muskelspannung. Ebensolche Druckempfindlichkeit an dem entsprechenden Punkt in der linken Unterbauchgegend. Uterus virginell, Adnexe und Parametrien o. B. Urin: o. B. Diagnose: Appendicitis simplex.

Operation in Aethernarkose: Wechselschnitt. Kein Erguß. Blinddarm und Wurmfortsatz an der gewöhnlichen Stelle nicht angetroffen. Der in der rechten Unterbauchgegend liegende Dickdarmabschnitt läßt sich bis ins kleine Becken verfolgen und wird als flexura sigmoidea angesprochen. Da sich der unterste Abschnitt des Ileum ganz nach links hin

verfolgen läßt, ist an der Diagnose Situs inversus kein Zweifel mehr. Daher wird die Bauchhöhle durch Medianschnitt unterhalb des Nabels eröffnet. Der Wurmfortsatz liegt medial von dem links verlaufenden Cökum und reicht mit seiner Spitze nach rechts fast bis zur Mittellinie. Appendektomie. Wundschluß. Appendix etwa 9 cm lang, Serosa injiziert, Schleimhaut ödematös geschwollen, im Lumen zwei Kotsteine und etwas kotige Flüssigkeit. Nach der Operation wird auch ein Situs inversus der Brustorgane festgestellt. Ausgesprochene schwerste Kreislaufschwäche, Exitus letalis.

Obduktion: Sämtliche Organe der Brust- und Bauchhöhle spiegelbildlich vertauscht. Leber links, Milz rechts, Pylorus links von der Mittellinie, Colon descendens rechts Cökum links usw.

19. H. Belej: Zehnjähriges Mädchen, welches nach Angabe der Mutter mit folgenden Symptomen erkrankte: Plötzliches Unwohlsein, Kopf- und Leibschmerzen, Fieber, häufiges Erbrechen sowie Durchfall. Im Verlaufe des nächsten Tages Durchfall, Windverhaltung, Schlucken und aufgeblähter Leib. Der hinzugezogene Arzt verordnete ein Medikament mit der Bemerkung, daß, falls nach dreimaliger Verabfolgung desselben weder Stuhlgang noch Winde abgehen sollten, die Ueberführung in ein Krankenhaus zwecks Operation erfolgen sollte. Krankenhausaufnahme: Die Kranke klagt jetzt über Schmerzen im Leibe; leichter Meteorismus. Links mäßige défense musculaire. Bei der Palpation äußert die Kranke Schmerzen im linken Hypogastrium. Die weitere Untersuchung ergibt, daß das Herz rechts und die Leber links gelagert ist. Ferner intensive Schmerzempfindung links auf der korrespondierenden Stelle des Mac Burneyschen Punktes. Hier ist auch eine mäßige Resistenz vorhanden. Per rektum ist links eine schmerzhafte Resistenz feststellbar. Die Zunge ist belegt, die Temperatur 37,8°. Diagnose: Appendicitis bei Situs inversus universalis. Operation: Der Schnitt wurde links pararektal geführt. Der herausgenommene Wurmfortsatz war 9 cm lang, erigiert, an seinem Ende erweitert, und an zwei Stellen verdünnt, so daß der Eiter hindurchschien. Mesenteriolum verdickt, verkürzt. Fieberfreier Verlauf, Heilung per primam. Die Patientin wurde aus dem Krankenhause als geheilt entlassen. Vor der Entlassung wurde die Diagnose auf Situs inversus universalis röntgenologisch bestätigt.

20. Coenen: 27jährige Patientin hatte vor fünf Jahren heftige Schmerzen in der rechten Bauchseite gehabt

und war seitdem vollständig gesund. Im 5. Monat schwanger. Seit fünf Tagen klagte sie über heftige Schmerzen in der Nabelgegend mit Erbrechen, Stuhl- und Windverhaltung. Der Leib war stark aufgetrieben durch eine quer über den Oberbauch ziehende, stark geblähte, sich durch die Bauchdecken abzeichnende Darmschlinge, an der man Darmgeräusche hörte. Unter der Annahme eines Dickdarmverschlusses in der Gegend der flexura lienalis oder unterhalb, der wegen des mangelnden Koterbrechens und des bereits fünftägigen Bestehens nicht sehr akut sein konnte, wurde operiert. Mediane Laparatomie. Sofort stürzen äußerst stark geblähte Dünndarmschlingen und wässerige Flüssigkeit aus der Bauchhöhle, mit der diese ganz angefüllt ist. In der Tiefe erblickt man den kokosnußgroßen schwangeren Uterus. An der linken Bauchseite fehlt der Dickdarm vollständig. In der Gegend des Epigastrium, etwas mehr nach links, liegt das außerordentlich stark mit Gas geblähte Cökum mit dem Wurmfortsatz, von dem Durchmesser eines Männeroberarmes. Dieses setzt sich nach rechts in eine stark gedrehte Dickdarmschleife fort, von der eine doppelte, vollständig kollabierte Dickdarmschlinge nach unten rechts in die Bauchhöhle herabhängt und das Aussehen einer Doppelflinte hat. Diese doppelläufige Dickdarmschlinge geht, nachdem sie sich oben wieder umgebogen hat, geradlinig in das Rektum über. Die erwähnte Dickdarmschleife, die ein festes Konvolut bildete, ließ sich durch Anheben des geblähten Dickdarmabschnittes lösen, jedoch kehrte der Darm stets in die alte Lage zurück. Aus diesem Grunde wurde eine Anastomose zwischen dem stark geblähten und kollabierten Dickdarmabschnitt gemacht, also zwischen dem Colon ascendens und dem Anfang des Colon sigmoideum. Die Frau abortierte und ging am sechsten Tage an Peritonitis zugrunde.

Bei der Sektion fand man das Cökum an der normalen Stelle rechts unten im Bauch und auch das Colon ascendens rechts. Die Anastomose hatte das Gas aus dem stark geblähten Colon ascendens in das Colon sigmoideum übertreten lassen. Hierdurch hatte sich das Colon ascendens entleert und war nach unten gesunken, während die doppelläufige, vorher kollabierte Dickdarmschlinge unter der durch die Anastomose eintretenden Gasblähung wie ein Ballon aufgestiegen und daher in der rechten oberen Bauchseite gelegen war. Durch die divergierende Bewegung dieser durch die Anastomose verbundenen Dickdarmabschnitte wurde die

Naht, obwohl sie vierfach gemacht war, auseinandergerissen; es entstand die Peritonitis.

Aus der Literatur sollen einige Fälle von Situs inversus mit Dextro- bzw. Sinistroposition des Dickdarmes nur kurz angeführt werden.

21. Lochte: 36jährige Frau, gestorben an chronischer Nephritis. Der Dünndarm lag rechts, der Dickdarm links. Das Cökum lag in der Mitte des Abdomens. Der Dickdarm bildete in der linken Seite des Abdomens vier Schlingen und stieg auf der linken Seite zum kleinen Becken hinab.

22. Rostowzew: 48jähriger Mann, gestorben an Oesophagus-Carcinom. Der Dünndarm lag rechts. Cökum und Colon ascendens links der Mittellinie. Der dem Colon transversum entsprechende Teil des Dickdarmes bildet eine nach unten herabhängende Schlinge, die sich wieder hinaufwendet (als Colon descendens) und die dann unter Bildung mehrerer Schlingen in das links gelegene Rektum übergeht. Dünn- und Dickdarm haben ein Mesenterium commune. Außer dem Colon ascendens und transversum sind die übrigen Windungen des Dickdarmes durch feste Verwachsungen miteinander verbunden, welche diese Teile in ein großes Konvolut vereinigen.

23. Schelenz: Dreijähriger Knabe, gestorben an Nephritis. Das Dünndarmkonvolut ist in toto auf der linken Seite gelagert. Cökum lag genau in der Mitte. Auf der rechten Seite lag fest fixiert das S-romanum und Colon descendens. Eine flexura coli dextra war ausgebildet; das Querkolon reichte nur bis zur Medianlinie, die flexura coli sinistra lag in der Mittellinie.

24. F. v. Werdt: Neugeborenes Kind, gestorben an einem angeborenen Herzfehler. Das Dünndarmkonvolut lag rechts von der Mittellinie; Verlagerung des gesamten Dickdarmes nach links. Das Cökum befand sich in der Mittellinie über dem Promontorium. Der Dickdarm machte zwei große Schlingen, um von links her in das Becken hinabzusteigen. Das Rektum lag wieder in der Mittellinie. Mesenterium commune von Dünn- und Dickdarm vorhanden.

25. De Quervain: Zufälliger Sektionsbefund bei einem 50jährigen Patienten. Der gesamte Dünndarm liegt

in der linken Bauchhälfte und mündet in normaler Weise in den Dickdarm, aber natürlich entsprechend der Lage des letzteren, mehr medialwärts als normal. Vom Cökum steigt der Dickdarm als Colon ascendens bis in die Höhe der rechten Niere, biegt dann nach außen um, wendet sich wieder nach unten und bildet ein Colon descendens, das zum Teil hinter dem Colon ascendens liegt, dann aber nach außen unter demselben hervortritt und in der rechten Beckenschaufel eine dem S-romanum entsprechende Schlinge bildet, die den Blinddarm mehr oder weniger umkreist und schließlich von der rechten Seite her in das kleine Becken herabsteigt.

26. Wesemann: 47 Jahre alte Frau, die mit der Diagnose Phtisis pulmonum zur Sektion kam. Während die Dünndarmschlingen die linke Bauchhälfte einnehmen, ist der ganze Dickdarm auf der rechten Seite gelegen. Das Cökum findet sich in der Mittellinie, nur wenig oberhalb des Promontorium gelegen. Das Colon ascendens verläuft dann gegen die rechte fossa iliaca, steigt dann aufwärts etwas nach links, so daß es an die Leber anstößt. Hier biegt das Colon scharf nach unten um und verläuft links neben dem aufsteigenden Schenkel wieder gegen die rechte fossa iliaca zu, wo das Colon descendens mit der Flexura sigmoidea auf der rechten Seite in das kleine Becken eintritt. Dünn- und Dickdarm haben ein gemeinsames Mesenterium.

27. Boeminghaus: 16 Jahre alter Patient, mit Darmstenose in die Klinik eingeliefert. Operation: Eröffnung der Bauchhöhle durch unteren Medianschnitt: Die topographischen Verhältnisse waren unklar. Am untersten Fußpunkt der Flexura sigmoidea fand sich eine Abknickung und breite Adhäsion mit der hinteren Bauchwand. Die Adhäsionen wurden durchtrennt. Da das Darmrohr nicht genug ableitete, wurde zur Ablassung des Darminhaltes eine Appendikostomie mit nachfolgender Appendektomie vorgenommen. Anlegung einer Ileosigmoideostomie. Da weitere Verschlechterung eintrat, wurde eine Dünndarmfistel oberhalb der Anastomose mit dem Dickdarm angelegt. Exitus. Sektion: Peritonitis diffusa. Die Leber liegt im linken Hypochondrium, der linke Lappen ist der größte, der rechte ragt weit ins rechte Hypochondrium hinein. Die Gallenblase liegt der unteren Fläche des linken Leberlappens an, sie ist mit dem Duodenum verwachsen. Die Milz besteht

aus sieben größeren Teilen und liegt oberhalb der rechten Niere im rechten Hypochondrium, mit der hinteren Bauchwand durch allseitige Verwachsungen verbunden. Der Magen liegt im rechten Hypochondrium, er bedeckt von vorn die Milz völlig. Die kleine Curvatur schaut nach links, die große nach rechts. Das Pankreas liegt intraperitoneal und ist mit der Hinterfläche des Anfangsteils des Duodenum verwachsen. Das Omentum majus ist spärlich entwickelt, zum Teil hängt es frei an der großen Curvatur, zum Teil ist es mit dem Peritonealüberzug der rechten Niere verwachsen; die Beziehungen zum Dickdarm fehlen ganz.

Das Duodenum verläuft eine kurze Strecke horizontal nach links, wendet sich dann rechtwinklig nach abwärts — an dieser Stelle mündet der Ductus choledochus — biegt dann wieder spitzwinklig nach oben und hinten um und steigt so bis zur Unterfläche der Leber empor; bis hier ist der Verlauf intraperitoneal, dann biegt das Duodenum spitzwinklig nach unten ab und wird gleichzeitig retroperitoneal. Nach kurzem Verlauf biegt es rechtwinklig nach rechts ab, verläuft so etwa 4 cm weit und wendet sich dann wieder in einem rechten Winkel nach vorn, hier die flexura duodenojejunalis bildend; die Flexur liegt wieder intraperitoneal, rechts von der Medianlinie.

Die Radix mesenterii ist 5 cm lang, sehr schmal und verläuft fast senkrecht nahezu in der Medianlinie; von ihr ziehen breite Peritonealduplikaturen zum Anfangsteil des Duodenums.

Das Cökum liegt in der rechten Bauchhälfte auffallend hoch, mit seinem untersten Teil den Rand der Beckenschaufel eben erreichend. Das blinde Ende sieht kranialwärts, die sonst ventrale Fläche schaut dorsalwärts. Das Cökum liegt intraperitoneal und hat ein gemeinsames breites Mesenterium mit dem Dünndarm.

Der Dickdarm verläuft von da nahezu quer oberhalb des Promontoriums ohne eigenes Mesenterium nach links unterhalb der Radix mesenterii. Breite Bänder verbinden ihn hier mit der Radix und weiter oben mit dem Anfangsteil des Duodenums. In der linken Bauchhälfte steigt der Dickdarm dann in einem nach links konvexen Bogen empor und ist auf der Niere und einem von der Niere zur Mittellinie ziehenden Ligament verwachsen. Darauf biegt er spitzwinklig nach abwärts um und bekommt nach kurzem Verlauf ein Mesenterium. Die beiden auf- und absteigenden Schenkel sind in ihrem ganzen Verlauf breit miteinander

verwachsen. Der absteigende Schenkel wendet sich weiter abwärts zur Mittellinie und bildet dabei eine Schlinge mit langem Mesenterium, die ebenfalls mit den beiden vorher erwähnten Dickdarmschenkeln breit verwachsen ist, so daß hier vier Dickdarmschlingen aneinander adhärent sind. Der Mesenterialansatz dieses absteigenden Dickdarmabschnittes beginnt am medialen Rand des unteren Nierenpols, läuft eine Strecke weit links von der Wirbelsäule parallel mit ihr und wendet sich dann in einem flachen, nach links offenen Bogen zur Mittellinie. Der Darm biegt dann nahe der Mittellinie wieder nach abwärts um. An dieser Stelle bestehen eine Abknickung und breite, sehr derbe Verwachsungen beiderseits mit der hinteren Bauchwand und dem quer verlaufenden Anfangsteil des Dickdarmes; zum Teil sind diese Verwachsungen operativ durchtrennt. Der Abschnitt unterhalb der Abknickung entspricht der flexura sigmoidea, er bildet eine große, nirgends adhärente Schlinge mit langem Mesenterium, dessen Ansatz nahezu der Medianlinie entspricht; dann biegt der Darm abermals nach hinten und abwärts in das Rektum um, dieses liegt wieder retroperitoneal, anfangs noch etwas links von der Mittellinie. Der Dickdarm hat eine Gesamtlänge von 150 cm.

Aus der Literatur noch zwei weitere Fälle von Situs inversus mit dieser Anomalie des Dickdarmverlaufes.

28. Lochte: 17jährige Patientin; als Todesursache fand sich ein klinisch völlig latent verlaufener Gehirnabszeß.

Der Dünndarm liegt links und mündet in das in der rechten fossa iliaca gelegene Cökum ein. Das Colon ascendens steigt zum rechten Hypochondrium empor, bildet unterhalb des Magens die rechte Flexur, steigt rechts in der Lumbalgegend wieder nach abwärts, tritt neben dem Cökum nach der linken Bauchseite über, bildet dort noch drei bis vier Schlingen und tritt dann von rechts her in das kleine Becken ein.

29. H. Müller: $2^1/_2$jähriger Knabe, der an einer Diphterie ad exitum kam.

Das ganze Dünndarmkonvolut füllt das Abdomen aus, so daß nur das große Becken zur Aufnahme des Colons übrig bleibt. Der Uebergang zum Cökum findet sich in der linken Inguinalgegend. Der an einem außerordentlich langem Mesokolon angeheftete Dickdarm zieht von hier in

mehrfachen leichten Windungen schräg nach rechts oben, biegt dann in der sonstigen Cökalgegend scharf nach hinten um und verläuft in stärkeren Windungen, nach Art der Dünndarmschlingen, teilweise von dem aufsteigenden Schenkel verdeckt, wieder zurück zum Beckeneingang. Hier bildet er rechts neben der Medianebene eine deutliche flexura sigmoidea, die dann in das Rektum übergeht. Es besteht ferner ein totales Mesenterium commune von Dünn- und Dickdarm.

30. Feer-Basel: Ein Knabe, bei dem schon klinisch ein Situs inversus von Herz, Leber und Milz nachweisbar war, litt von Geburt an bis zu seinem Tode im 11. Monat an schwerem Ikterus und acholischen Stühlen; öftere Fieberanfälle und Convulsionen. Sechs Wochen vor dem Tode entwickelte sich ein starker Ascites; der Situs viscerum inversus erwies sich als vollständig. Die Leber war im Zustande biliärer Cirrhose. Die großen Gallenwege fehlten vollständig; an Stelle der Gallenblase fand sich nur eine kleine Bindegewebsauflagerung.

31. Scheele: 34 Jahre alter Patient mit beginnender Lebercirrhose.

Die Magengegend und das linke Hypochondrium stark aufgetrieben. Daselbst fühlt man eine starke Resistenz. Die Palpation läßt weiterhin im ganzen linken Hypochondrium einen gleichmäßigen, glatten Tumor konstatieren, der sich bis in die Milzgegend nach links hin unbegrenzbar fortsetzt. Nach rechts hin läßt sich derselbe scharf begrenzen. Er schneidet deutlich etwa 2 cm außerhalb der rechten Mamillarlinie scharf ab. Zeichnet man nach der Palpation den Tumor im Epigastrium und linken Hypochondrium auf, so fällt das Bild einer invertierten Leber in die Augen. Die Perkussion ergibt dies Verhältnis noch genauer. Ueber dem ganzen halbmondförmigen Raum intensive Dämpfung. Die Dämpfungsfigur an der linken vorderen und seitlichen Thoraxwand, zusammengehalten mit der den freien Rippenrand fast handbreit überragenden, durch die Palpation gewonnenen Grenze des Tumors ergibt unzweifelhaft die Form der umgelagerten Leber. In der rechten Seitenwand des Thorax läßt die Perkussion die vergrößerte Milz auf das deutlichste nachweisen. Bei tiefer Inspiration fühlt man ganz ausgeprägt den scharfen Milzrand. Das rechte Hypochondrium ist im übrigen vom Magen ausgefüllt. Lauter, tiefer, tympanitischer Magenschall darüber. Weiterhin ergibt die Un-

tersuchung des Abdomen eine Lagerung des S-romanum und Rektum in der rechten Seite.

Die Diagnose auf einem kompletten Situs viscerum inversus ist in diesem Falle unschwer. Die Leberanschwellung, der Milztumor, zusammengehalten mit der abundanten Haematemesis, lassen wohl ohne Zweifel, obschon Ascites und Ikterus fehlen, die Annahme einer interstitiellen chronischen Hepatitis berechtigt erscheinen.

32. A. H. Hofmann: Die 19jährige M. R. wurde wegen Verdachtes auf Magenulcus mit bevorstehender Perforation in das Krankenhaus eingeliefert. Es bestand ein Druckschmerz im Epigastrium, der nach rechts zu stärker wurde. Die Gallenblasengegend war nicht druckempfindlich. In der Anamnese ergab sich kein Anhaltspunkt für ein Magengeschwür. Da die Druckschmerzhaftigkeit sehr erheblich war, so wurde zur Probelaparatomie geschritten.

Beim Eröffnen des Leibes fiel sofort der Verlauf des Ligament. teres auf, das nach links zog. Bei dem Versuch, den Pylorus nach der Operationswunde zu ziehen, ging diese Magengegend gar nicht mit. Der Operateur tastete nach rechts oben hin weiter und gelangte nun bei völligem Fehlen einer Leber nach der Milz und der Cardia ganz rechts oben. Beim weiteren Abtasten der linken Oberbauchhälfte gelangte er jedoch sofort auf die steinhaltige Gallenblase und die Leber. Die Gallenblase war phlegmonös entzündet. Sie wurde exstirpiert; der Cystikus ließ sich leicht stielen und mündete von der Seite aus in den Choledochus ein. Die Gallenblase wurde nach Ligatur des Cystikus exstirpiert.

Bei der Nachuntersuchung der nach drei Wochen geheilten Patientin ergab sich auch eine Inversion des ganzen Dickdarmes durch die Röntgenuntersuchung. Die Brustorgane entsprachen in ihrer Lage auch dem Spiegelbilde. Die weitere genaue somatische Untersuchung ergab nichts Anormales.

33. R. B. Bettmann and H. F. Binswanger: 49 Jahre alter Patient wurde ins Krankenhaus eingeliefert mit der Angabe, daß er sehr heftige Schmerzen im linken Oberbauch habe, die sich entlang des Rippenrandes in die linke Schulterblattgegend erstreckten. Früher bereits zwei Anfälle von Schmerzen gehabt. Er war niemals gelbsüchtig gewesen. Bei der Untersuchung wurden die Skleren leicht

ikterisch gefunden. Intensiver Druckschmerz im linken Oberbauch. Es war keine Dämpfung unter dem rechten Rippenrande; wo tatsächlich die übliche Leberdämpfung hätte sein sollen, war eine sehr ausgeprägte Tympanie. Die Röntgenuntersuchung nach Baryumeinnahme zeigte, daß der Magen auf der rechten Seite sich befand, während das Duodenum nach links hin ging. Leberschatten links. Am Tage nach der Einlieferung ins Krankenhaus fühlte sich der Patient erheblich besser. Eine Zunahme der subikterischen Verfärbung der Skleren war festzustellen. Die Palpation des Bauches enthüllte nunmehr deutlich den Leberrand unter dem linken Rippenrande. Zwei Tage später waren die Symptome vollständig verschwunden mit Ausnahme einer leichten Bauchdeckenspannung über der Gegend der links gelegenen Gallenblase. Der Patient weigerte sich, eine weitere Behandlung vornehmen zu lassen und ging am folgenden Tage nach Hause, da er sich gänzlich wohl fühlte.

34. Carl Beck: Eine Frau, 39 Jahre alt, beklagte sich über kolikartige Schmerzen in der linken Lendengegend. Die Untersuchung ergab Dextrocardie und eine bewegliche linke Niere. Neun Tage später wird die Nephropexie ausgeführt. Wiederkehr der Schmerzen; im linken Rektus ein Widerstand gefunden. Die Probelaparatomie zeigte Cholecystitis mit Steinen in einer links liegenden Gallenblase.

35. Frank Billings: Ein Mann, 64 Jahre alt, hatte heftige epigastrische Schmerzen, aber keine Brechneigung oder Erbrechen. Ein harter Tumor fand sich am linken Rippenrande. Der Magen war stark gebläht und befand sich auf der rechten Seite. Diagnose: Cholecystitis bei Situs inversus. Dies wurde bei der Operation bestätigt und ein großer Stein im Ductus cystikus gefunden.

36. H. Kehr, Hans Liebold und Neuling (in: Drei Jahre Gallenstein-Chirurgie) berichteten über 310 Laparatomien wegen Gallensteinen mit einem Falle völliger Lagerung der Eingeweide. Situs transversus wurde von ihnen zweimal bei 10 000 Autopsien gefunden.

37. H. Kehr berichtet über einen Fall (55 Jahre alt) mit einer Cholelithiasis. Der Situs inversus wurde vor der Operation röntgenologisch festgestellt, und bei der Operation abermals bestätigt.

38. Huppmann: Eine Frau beklagte sich über Magenschmerzen und Verdauungsstörungen mit Brechreiz, Erbrechen, sowie zeitweise auftretenden kolikartigen Schmerzen. Das Epigastrium war gespannt. Die Leber war im linken Hypochondrium fühlbar. Operation: Freilegung der Gallenblase und des gemeinsamen Ganges; Steine wurden aus dem gemeinsamen Gange entfernt.

39. Horn: Eine Frau von 51 Jahren klagte über Schmerzen im linken Hypochondrium mit Ausstrahlung nach der linken Schulter. Ausgeprägte Muskelspannung im linken Hypochondrium. Dextrocardie wurde festgestellt. Die Röntgenuntersuchung bestätigte die Diagnose von Dextrocardie und Situs transversus. Linksseitige Laparatomie; Entfernung eines Gallenblasensteines.

40. Bell und Winn: Ein Mann im Alter von 37 Jahren hatte erhebliche Schmerzen im Oberbauch, besonders links, und sehr starke Bauchdeckenspannung im linken Hypochondrium. Leberdämpfung befand sich auf der linken Seite. Situs inversus festgestellt. Ausführung einer linksseitigen Cholecystotomie.

41. R. E. Kelly: Eine Frau im Alter von 40 Jahren hatte heftige Leibschmerzen nach den Mahlzeiten; die Schmerzen waren im rechten Epigastrium und stiegen nach dem rechten Schulterblatt zu auf. Der Schmerz stieg niemals an der linken Seite auf. Die Diagnose des Situs inversus wurde durch die Röntgenuntersuchung bestätigt. An der kleinen Curvatur wurde ebenfalls ein Geschwür festgestellt. Durch einen Einschnitt in der Mittellinie wurde eine Gastroenterostomie ausgeführt und die mit Steinen gefüllte Gallenblase entfernt. Situs transversus wurde bei der Operation bestätigt.

42. Frishman: Eine Frau im Alter von 23 Jahren hatte Schmerzen im linken Hypochondrium, die nach der linken Schulter ausstrahlten. Situs transversus wurde festgestellt. Es wurde Cholecystektomie ausgeführt und Situs transversus bei der Operation bestätigt.

43. Wehn: 34jähriger Patient, an Phtise gestorben. Untersuchung bei der Aufnahme: Leberdämpfung links, Milzdämpfung im rechten Hypochondrium. Deutliches Magenplätschern im rechten Hypochondrium. In der regio

iliaca dextra fühlt man deutlich den Strang der in das Rektum sich fortsetzenden flexura sigmoidea.

Sektionsbefund: Situs transversus wird bestätigt.

Die linke Niere fehlt spurlos, desgleichen kein linker Ureter vorhanden. Die rechte Niere, die einzige, welche ganz in normaler Weise zur rechten Seite der Wirbelsäule auf dem Musculus quadr. lumb. gelegen ist, ist in ihrem Längsdurchmesser vertikal gestellt und besitzt ein doppeltes Nierenbecken, aus welchem je ein Ureter entspringt. Der höher oben entspringende Ureter zieht über die rechte Art. iliaca communis hinweg über das Promontorium hin zur Wandung des kleinen Beckens und mündet in die Blase wie ein linker Ureter. Die rechte Niere ist ungewöhnlich groß, hat die Gestalt einer bikonvexen Scheibe, die Gestalt der Milz; und ebenso wie bei dieser der Hilus nicht am Rande, sondern in der Mitte der einen Fläche hervortritt, so ist auch in dieser Niere der Hilus in der Fläche, und zwar der hinteren, dem Musculus quadr. lumb. zugekehrten Fläche gelegen. Die Niere hat folgende Gefäßverbindung.

1. Eine große Arteria renalis entspringt aus der rechten Seitenwand der Aorta abdominalis und teilt sich in mehrere Arterien für die beiden Nierenbecken;

2. eine große Vena renalis, welche aus mehreren aus beiden Nierenbecken stammenden Zweigen gebildet wird. Die rechte Nebenniere ist klein. Eine linke Nebenniere ist nicht vorhanden.

44. P. Ménétrier et P. Isch-Wall: 80 Jahre alter Patient, der nach der Einlieferung ins Krankenhaus stirbt.

Autopsie: Die Leber ist klein und geschrumpft. Die Gallenblase ist klein, auf einen Stein zusammengezogen. Die Milz muß sorgfältig im rechten Hypochondrium gesucht werden; sie ist tatsächlich ein Gebilde von der Größe einer großen Nuß; dagegen findet man aber im Mesenterium mehrere kleine Nebenmilzen. Der Magen liegt rechts. Der Dünndarm bietet nichts Besonderes. Das Cökum liegt unter der Leber. Das Colon transversum folgt fast direkt ans Cökum und wendet sich von links nach rechts. Das Colon descendens fällt in der Richtung der rechten fossa iliaca, aber dort biegt es sich scharf um, kreuzt die Wirbelsäule, indem es sich an die Hinterwand anklebt und steigt nach links wieder auf gegen das Cökum. Es bildet dann einen spitzen Winkel und steigt in die linke fossa iliaca hinab, um

eine flexura sigmoidea und ein anscheinend normales Rektum zu bilden, das nicht umgekehrt ist.

Schließlich bestand die letzte von diesem Kranken gezeigte Anomalie in einer niedrig gelegenen, hufeisenförmigen Niere. Ihr unterer Rand war einen Finger breit von der Bifurkation der Aorta entfernt. Von dieser gingen zwei zurücklaufende Ergänzungsarterien ab, die die Vorderseite des Organs erreichten. Die zwei Nierenarterien entstanden auf nomaler Höhe der Bauchaorta, stiegen aber fast vertikal herab, um zwei Hilus zu gewinnen, die an der Hinterseite des Hufeisens gelegen waren. Von hinten gesehen bietet die einzige Niere in der Tat zwei Hilus, und erscheint somit wie zwei an ihrem unteren Drehpunkt zusammengeschweißte Nieren. Das Hufeisen ist nicht vollkommen symmetrisch, sondern seine rechte Seite erhebt sich viel höher als die linke. Die oberen Pole sind ebenfalls auf zwei verschiedene Höhen gelegt, so daß die linke obere Polarterie aus der Nierenarterie an dieser Seite nahe am Hilus entspringt, während die rechte aus der entsprechenden Arterie, aber nahe ihrem Ursprung, nahe der Aorta, entspringt. Jeder Hilus zeigt Kelche und ein gut ausgebildetes Nierenbecken, denen ein normaler Harngang (Ureter) folgt.

In den berichteten Fällen handelte es sich 32 mal um einen Situs inversus totalis, 12 mal um einen Situs inversus partialis.

Für die Frage, ob durch den Situs inversus — gleichgültig, ob total oder partiell — klinische Krankheitserscheinungen ausgelöst werden, ist entscheidend, ob der Situs inversus mit Bildungsanomalien vergesellschaftet ist; ist letzteres zu bejahen, und lassen sich Gesundheitsstörungen auf solche Bildungsanomalien ursächlich zurückführen, so kann auch in derartigen Fällen dem Situs inversus seine Eigenschaft als Urheber klinischer Erkrankungen nicht abgesprochen werden. Die mit dieser Bildungsvariétät einhergehenden Bildungsanomalien sind gar keine große Seltenheit und können, wie wir im folgenden sehen werden, fast jedes Bauchorgan befallen; gelegentlich können dieselben sogar bis zum vollständigen Bildungsausfall funktionell lebenswichtiger Organteile führen und machen dadurch das postembryonale Leben von vornherein unmöglich.

Einen einwandsfreien Beweis für die Entstehung einer kongenitalen, tiefen Duodenalstenose infolge von Situs inversus liefert der von Melchior berichtete Fall. Der Situs inversus zeigte hier als Anomalie ein sehr schmales

Mesocolon transversum und dadurch bedingte straffe Fixation des Colon transversum gegen die hintere Bauchwand bzw. Wirbelsäule. In dieser abnormen Fixierung des Quercolons nach hinten und der dadurch bewirkten Kompression des überkreuzten Abschnittes des Zwölffingerdarmes lag die Ursache für die duodenale Passagestörung. Eine Druckwirkung auf das Duodenum von seiten des Colon transversum ist auszuschließen, da dieser Darmteil nach vornhin Raum zur Ausdehnung fand. Die relativ späte Auswirkung der Stenose kann man sich dadurch erklären, daß bis dahin infolge erhöhter motorischer Arbeit seitens des Magens und des oberen Abschnittes des Duodenums eine Art von Kompensation bestanden hat.

Ueber einen Fall einer sekundären Inkarzeration des Jejunums unmittelbar unterhalb der Duodenojejunalgrenze, ebenfalls bedingt durch eine Gekröseanomalie, berichtet Hart. Die den Situs inversus begleitende Anomalie war in diesem Falle ein Mesenterium commune ilei et coli ascendentis. Durch die große Beweglichkeit des am Mesenterium commune aufgehängten Darmabschnittes ist es zu einer teilweisen Umrollung des Mesenterium von links vorn nach rechts hinten gekommen, wodurch es zu einer Einklemmung des Anfangsteils des Jejunum hinter der Radix mesenterii kam. Die Darmschlinge geriet dadurch in eine Tasche, die hinten von der Aorta, vorn von der Gekrösewurzel begrenzt sich gegen die flexura coli dextra erstreckte, während sie links und nach unten offen war. Entzündlicher Reiz führte dann zur Bildung von Adhäsionen und Fixierung der eingeklemmten Darmschlinge.

Dieses Mesenterium commune ist eine häufige Begleiterscheinung des Situs inversus partialis und findet sich vorwiegend bei der Dextro- oder Sinistroposition des Dünn- bzw. des Dickdarmes, ferner ist es auch bei den Fällen mit irregulärem Verlauf des Dickdarmes anzutreffen. Der Nachteil dieser Gekröseanomalie besteht in einer abnormen Beweglichkeit des dazugehörigen Darmabschnittes, die wiederum zu Verschlingungen und Inkarzerationen des Darmes disponiert.

Ein weiterer Fall mit einer Bildungsanomalie ist der von Little-Helmholz berichtete Fall, bei dem es sich um eine Atresie des Pylorus bzw. des oberen Duodenum handelte. Diese Anomalie wird wohl selten den Anlaß zu einem operativen Eingriffe geben; denn abgesehen davon, daß ein solcher in den ersten Lebenstagen und bei dem prekären

Ernährungszustande immer von ungünstiger Prognose sein dürfte, wird die Diagnose meist erst auf dem Sektionstische gestellt.

Anschließend möchte ich kurz die Theorien anführen, die, um das Vorkommen einer derartigen Atresie zu erklären, aufgestellt worden sind:

Schon 1839 stellte von Ammon die Theorie auf, daß dieser Zustand ein embryonaler Entwicklungsfehler sei, der, bedingt durch einen Stillstand in der Entwicklung, in die Zeit falle, wo sich von dem eigentlichen Darmrohre, dem Oesophagus, die erste Anlage der Lungen, die Trachea, abscheide. Im Jahre 1858 suchte Streubel und etwas später Valenta, die Atresie durch Volvulus zu erklären; dann, in den achtziger Jahren, kamen Schottelius und Silbermann auf eine Bauchfellentzündung luetischer Art. Abnorm langes Bestehen des Ductus omphalomesenterikus, Zug infolge Eingeweidebruches, Verstopfung der Art. mesenterika superior sind vorgeschoben worden, um die Atresie zu erklären. Letzthin wurden Umlaufstörungen, sowohl Aenderungen in den Arterien infolge Krankheit (Küttner), als auch angeborenes Fehlen von Arterienzweigen (Wyß) angenommen.

Ob nun in dem vorliegenden Falle irgendeine dieser Theorien oder ob der Situs inversus allein für die Bildung der Atresie ursächlich in Frage kommen könnte, ist schwer zu sagen; letzterer dürfte jedoch bei dem Zustandekommen dieser Bildungsanomalie aller Wahrscheinlichkeit nach eine sehr wichtige Rolle spielen.

Ein weiterer Fall, den Feer-Basel mitteilt, zeigte ein vollständiges Fehlen der großen Gallenwege sowie der Gallenblase; diese Anomalie führte dann zu dem sogenannten echten Stauungsikterus und seinem Folgezustand, der biliären Cirrhose.

Auch in diesem Falle ist es schwierig zu entscheiden, ob diese Bildungsanomalie als ein reiner kongenitaler Entwicklungsfehler betrachtet werden soll oder ob der Situs inversus, wie in dem vorhergehenden Falle, als auslösende Ursache für einen derartigen gänzlichen Bildungsausfall verantwortlich gemacht werden kann.

In zwei Fällen wies der Situs inversus Bildungsanomalien auf, die bei den betreffenden Individuen zu Gesundheitsstörungen nicht geführt haben, deren Erwähnung aber angezeigt ist, weil es sich hier nicht nur um Mißbildungen handelt, die man als pathologisch-anatomische Kuriositäten

ansehen darf, sondern es sind zum Teil Mißbildungen, die für die praktische Medizin von großer Bedeutung sind.

So zeigte der von Wehn mitgeteilte Fall eine vollständige Verschmelzung beider Nieren zu einem einzigen, eine milzähnliche Form aufweisenden Organ, eine sogenannte Kuchenniere; im zweiten Falle von P. Ménétrier et P. Isch-Wall war eine Hufeisenniere vorhanden.

Solche Nierenanomalien machen gelegentlich pathologische Erscheinungen durch Druck auf die retroperitonealen Organe, z. B. auf die großen Blutgefäße, das Duodenum usw. Fernerhin sind Erkrankungen derartiger Nierengebilde an Tuberkulose, Tumor oder dergleichen für die Therapie ziemlich aussichtslos.

Was nun die Aetiologie der Bildungsanomalien in diesen beiden Fällen anbelangt, so wäre auch hier die Annahme nicht sehr gewagt, wenn man die kausale Genese der Mißbildungen dem Situs inversus, bei dem Bildungsanomalien eine verhältnismäßig häufige Begleiterscheinung sind, zuschreiben würde.

Gleichzeitiges Auftreten von Bildungs- und Lageanomalien, die besonders den Kliniker interessieren, zeigte die Milz in zwei Fällen, während das Pankreas in einem Falle mit dieser kombinierten Anomalie vertreten war.

Es fanden sich in dem von Halff mitgeteilten Falle statt einer Milz zwei etwa taubeneigroße Milzen, die rechts außen am fundus des Magens lagen, während im zweiten Falle von P. Ménétrier et P. Isch-Wall außer einer im rechten Hypochondrium liegenden nußgroßen Milz noch mehrere kleine Nebenmilzen im Mesenterium gefunden wurden. In dem von Little-Helmholz beobachteten Falle waren Nebenpankreasse vorhanden, die sich zwischen die Lagen des Mesocolon erstreckten.

Wenn man sich vorstellt, daß diese verschiedenen Mißbildungen sich mit Krankheitszuständen kombinieren können, so versteht man sehr gut, daß diagnostische Aufgaben entstehen, die manchmal sehr schwer zu lösen sind, die aber auf der anderen Seite für den Kenner sehr viel Interessantes haben.

Außer den Bildungsanomalien können auch bestimmte Lageanomalien, vorwiegend solche des Darmtraktus, zu bestimmten Erkrankungen, und zwar zu Passagestörungen des Darmes, führen; prädisponierend hierfür sind die Dextro- oder Sinistroposition des Dünn- bzw. des Dickdarmes so-

wie auch der irreguläre Verlauf des Dickdarmes. Von diesen beiden Darmabschnitten wird der Dickdarm mehr zur Passagestörung disponieren als der Dünndarm, weil bei der Rechts- oder Linkslagerung des Dickdarmes an den Flexuren infolge ihrer Knickung von vornherein eine Passagebehinderung gewissen Grades besteht, die noch durch manche Faktoren — wie Gravidität, Abdominaltumoren — erhöht wird und dann zu schweren und unmittelbar das Leben bedrohenden Erscheinungen, wie Ileus, führen kann. Beim irregulären Dickdarmverlauf dagegen steht im Vordergrunde die zahlreiche Schlingenbildung mit ihrer abnormen Beweglichkeit, welche ebenfalls die Darmpassage gefährden. Schließlich ist noch das Mesenterium commune zu erwähnen, das in derartigen Fällen sehr häufig vorhanden ist und klinisch kaum jemals Erscheinungen macht; es kann aber infolge der großen Beweglichkeit, die es dem Darmabschnitt hierdurch verleiht, Ursache einer Verlegung der Darmpassage werden.

Derartige Lageanomalien des Darmes fanden sich bei mehreren Fällen vor; der ursächliche Zusammenhang zwischen Lageanomalie und Ileus ließ sich in nachfolgenden Fällen mit Sicherheit nachweisen.

In dem von Riechelmann mitgeteilten Falle bestand eine Dextroposition des Dünndarmes mit der entsprechenden Sinistroposition des Dickdarmes. Dieser Fall zeigte außerdem Verwachsungen und strangförmige Bildungen des Peritoneums; letztere peritonealen Veränderungen hatten zu einem Strangulations-Ileus des Dünndarmes geführt.

Die Ursache des Darmverschlusses ist in diesem Falle offenbar in der anormalen Beschaffenheit des Peritoneums zu suchen, die ihrerseits wiederum auf den abweichenden Entwicklungsprozeß des Intestinaltraktus zurückgeführt werden kann.

Denn anamnestisch ist von einer Peritonitis nichts bekannt; ebenso wird man auch Mühe haben, der hypothetischen fötalen Peritonitis eine ätiologische Bedeutung einzuräumen. In Betracht kommt also nur noch der abweichende Entwicklungsprozeß des Darmtraktus, der für die peritonealen Veränderungen verantwortlich gemacht werden kann. Und es ist auch eine entwicklungsgeschichtlich feststehende Tatsache, daß infolge unvollständiger Drehung der Nabelschleife während der Embryonalzeit dann im postembryonalen Leben der ganze Dickdarm auf der linken

Seite angetroffen wird, manchmal an einem Mesenterium commune aufgehängt, manchmal unter mehr oder weniger starker Bildung von flächenhaften Adhäsionen und strangförmigen Bildungen des Mesenterium sowie der Darmschlingen mit dem parietalen Peritoneum, bisweilen jedoch auch gemeinsames Auftreten beider Bildungsanomalien.

Auch in dem vorliegenden Falle würde der Entwicklungsmechanismus des Darmtraktus mit seinen Folgezuständen gänzlich zutreffen, so daß der Lageanomalie die Schuld an der Erkrankung nicht abgesprochen werden kann.

Der von Coenen beobachtete Fall ist ein schönes Beispiel für die Entstehung eines Dickdarm-Ileus, der durch eine Dextroposition des Dickdarmes bedingt war und langsam ausgelöst wurde durch die Gravidität, indem diese eine pathologische Knickung des Dickdarmes noch mehr verstärkte. Der Vorgang spielte sich folgendermaßen ab: Das Colon ascendens mit dem Cökum, ursprünglich normal gelegen, war durch den schwangeren Uterus quer nach oben gedrängt, wie es normalerweise geschieht. Die flexura soli dextra, ebenfalls an normaler Stelle gelegen, bildete eine Stenose dadurch, daß das Colon transversum in der rechten Bauchseite liegend, nach unten herabstieg, sich hier unten als flexura sinistra scheitelte und daß dann das Colon descendens, eng an das Colon transversum gelehnt, wieder aufstieg, um von oben in gerader Richtung nach dem Rektum zu verlaufen. Durch die Gravidität war das Colon ascendens quer nach oben verlagert worden und hierdurch die Knickung der flexura coli dextra noch verschärft, so daß sie allmählich zu einer Dickdarmverlegung führte.

Dieselben Erscheinungen wie durch einen schwangeren Uterus können auch durch Ovarialtumoren, Tumoren des Uterus, der Leber und der Nieren hervorgerufen werden. In diesen Fällen werden den akuten Verschlußerscheinungen meist schon chronische Stenosenerscheinungen vorangehen.

Im Gegensatz zu den beiden vorhergehenden Fällen handelt es sich in der von Boeninghaus mitgeteilten Beobachtung um einen irregulären Verlauf des Dickdarmes, der zu einem Ileus dicht oberhalb der Flexura sigmoidea geführt hatte. Die Erklärung des Falles ist folgende: Das Cökum lag in der rechten Bauchhälfte; von hier verlief der Dickdarm nach der linken Bauchhälfte, bildete hier vier, durch breite Verwachsungen aneinander adhärente Schlingen; dann ging der Dick-

darm, fast in der Mittellinie verlaufend, in die flexura sigmoidea und das Rektum über. Durch Peritonealduplikaturen an der flexura sigmoidea, verursacht durch den abweichenden Entwicklungsprozeß des Dickdarmes, und infolge der abnormen Beweglichkeit des oberhalb dieser Stelle liegenden Darmabschnittes ist es zur Abknickung und zum Ileus gekommen.

Ganz besonderes Interesse verdient der von Fleiner beobachtete Fall, der außer einer Rechtslagerung des Dünndarmes und Linkslagerung des Dickdarmes noch eine zweite Anomalie zeigte, und zwar eine Eventration des rechtsgelagerten Magens mit Stauungsektasie der Speiseröhre. Das Zustandekommen dieser Lageanomalie wird auf folgende Weise erklärt: Der Situs der Brustorgane und insbesondere die Lage des Herzens waren normal. Abnorm war nur der außergewöhnliche Hochstand der rechten Zwerchfellkuppe, wahrscheinlich bedingt durch eine Entwicklungshemmung der rechten Lunge. In diesen freien, eigentlich größtenteils zum Thorax gehörenden Raum, hatte sich der Magen durch Anpassung gelagert. Was nun die Speiseröhre anbetrifft, so hat sie ihren Weg durch das zur linken Zwerchfellhälfte gehörende foramen oesophageum genommen und mußte dann zu dem rechtsgelagerten und hochstehenden (eventrierten) Magen nach rechts umbiegen. Im Verhältnis zur Lage des Magens war sie also zu lang, und diese Länge gab den ersten Anlaß zur Schlingenbildung. Weiterhin erforderte die Entleerung der Speiseröhre nach dem hochgelagerten Magen eine regelmäßige und nicht zu unterschätzende Muskelarbeit seitens der Speiseröhrenwandung. Diese ungewöhnliche Arbeitsleistung hatte sicher die angelegte Schlingenbildung im untersten Speiseröhrenabschnitt noch mehr begünstigt und die Verlängerung und Erweiterung des Speiseröhrenschlauches erheblich gefördert.

Wie aus dem Berichte noch zu entnehmen ist, ist die Patientin schon vorher auch röntgenologisch untersucht und die klinische Diagnose Sanduhrmagen mit Verengerung des Magenausganges gestellt worden. Der Autor dieses Falles ist der Ansicht, daß bei diesen früheren Untersuchungen das Hauptgewicht auf den Magen gelegt und die erweiterte Speiseröhre nicht beachtet oder als mit dem Magen zusammengehörig betrachtet und das Ganze als Sanduhrmagen aufgefaßt worden ist.

Die praktische Bedeutung dieses Falles ist, daß bei der röntgenologischen Untersuchung eines Organes auch

seine nächste Umgebung beachtet werden soll, weil sie an pathologischen Veränderungen mitbeteiligt sein oder auch als die auslösende Ursache angesehen werden kann.

Aus alledem geht klar hervor, daß ein Situs inversus mit derartigen Bildungs- oder Lageanomalien an den einzelnen Bauchorganen für seinen Träger in vieler Hinsicht nachteilig ist und im Falle einer Erkrankung auch insofern verhängnisvoll werden kann, als solche Ueberlegungen meist ganz außerhalb des Bereiches der klinischen Betrachtung liegen oder aber auch infolge Unkenntnis der Sachlage.

Bei der Beantwortung der Frage, ob durch die Lagevarietät Krankheitserscheinungen, die nicht auf sie zurückzuführen sind, in ihrem Verlaufe beeinflußt werden können, muß ohne weiteres zugegeben werden, daß der Situs inversus auf den Verlauf von Krankheiten keinerlei Einfluß ausübt. Voraussetzung in diesen Fällen ist natürlich, daß der Situs inversus erkannt und die richtige Diagnose gestellt wird. Allerdings sind auch Fehldiagnosen gar keine große Seltenheit; ihr Vorkommen läßt sich darauf zurückführen, daß entweder an die Möglichkeit eines Situs inversus nicht gedacht wird, oder aber auch, daß durch die Anderslagerung der Organe, besonders beim partiellen Situs inversus, die Stellung der Diagnose wesentlich erschwert ist. Durch diese Schwierigkeit der Diagnosestellung wird auch relativ oft die Ausübung dringender therapeutischer Maßnahmen, vornehmlich operativer Eingriffe, verzögert, so daß dann keine Hoffnung auf ein günstiges Ergebnis mehr besteht.

Von den angeführten Fällen mit den verschiedenen Erkrankungen wird durch eine Anzahl der Beweis erbracht, daß der Situs inversus auf ihren Krankheitsverlauf ohne Einfluß geblieben ist.

Zunächst sind es zwei Fälle mit einem Magen-Ca.

Im ersten Falle, mitgeteilt von Halff, bei dem eine alleinige Transposition des Magens, des Duodenum und der Milzbestand, wurde die klinische Diagnose: Ca ventriculi (fundus) mit Lebermetastasen auch bei der Sektion bestätigt.

Im zweiten, von Habermann mitgeteilten Falle, mit der klinischen Diagnose: Pylorus-Ca, Ca des Magens (große Curvatur) und der Leber, ergab die Autopsie außerdem einen Situs inversus totalis, der intra vitam nicht festgestellt wurde; hierdurch erwies sich die klinische Diagnose nur teilweise als richtig. Denn das Pylorus-Ca allein bestätigte sich, im übrigen bestanden nur Metastasen im Netz, die

rechts die karizomatöse Leber, links den unteren verhärteten Rand des Magens (große Curvatur) vortäuschten.

Wie aus den Berichten zu ersehen ist, wurde die Diagnose des Magenleidens in beiden Fällen auf Grund der klinischen Erscheinungen richtig gestellt. Fernerhin finden sich in beiden Fällen keine Anhaltspunkte vor, aus denen ersichtlich ist, daß das Magenleiden durch den Situs inversus in irgendeiner Beziehung beeinflußt wurde.

Dasselbe indifferente Verhalten zeigte der Situs inversus auch in dem folgenden von A. Jentzer mitgeteilten Falle, bei dem es sich um einen arteriomesenterialen Darmverschluß handelte, dessen Diagnose nicht gestellt wurde; ein chirurgischer Eingriff wurde erst in extremis vorgenommen.

Die klinischen Erscheinungen dieses Falles sprachen für eine Passagebehinderung im obersten Dünndarmabschnitt. Der Grund, weshalb trotz zunehmender Verschlimmerung des Krankheitszustandes mit einem chirurgischen Eingriff abgewartet wurde, ist nicht angegeben. In diesem Falle hätte die rechtzeitige diagnostische Laparatomie Aufschluß und die Operation mit größter Wahrscheinlichkeit auch Heilung gebracht.

In Betracht kommen ferner die Fälle mit einer Appendicitis, auf deren Krankheitsverlauf ebenfalls der Situs inversus ohne Einfluß blieb; auch hier ist aber wiederum die Kenntnis des Situs inversus sowie die richtige Diagnose die Hauptbedingung, um Fehldiagnosen zu vermeiden.

Die Beurteilung der berichteten Fälle ergibt, daß bei fünf Fällen (Hollenbach, Franke, Belej, 2. und 3. Fall von Landgraf) der Situs inversus vor der Operation erkannt und die einwandsfreie Diagnose der Appendicitis gestellt wurde, während bei drei Fällen die Bildungsvarietät im Verlaufe der Operation erkannt und nur in einem Falle (Mull) eine einwandsfreie Appendicitis vorhanden war. Denn in dem Falle von Hörnicke wird aller Wahrscheinlichkeit nach nur eine Adnexerkrankung vorgelegen haben, welche die Beschwerden verursacht hat, weniger oder fast gar nicht die Appendix, da sie, abgesehen davon, daß die klinischen Erscheinungen nicht ganz dem Bilde einer Appendicitis entsprachen, einen wesentlichen pathologischen Befund nicht zeigte. Ebenso verhält es sich mit dem von Brix mitgeteilten Falle, bei dem eine Salpingitis dextra im Vordergrunde der Erkrankung stand; das Vorliegen einer Appendicitis ist infolge mangelnder krankhafter Veränderungen derselben in Frage zu stellen.

Wie verhängnisvoll für den Patienten die Außerachtlassung der Möglichkeit eines Situs inversus bei linksseitigem Mac Burney werden kann, zeigt der erste von Landgraf mitgeteilte Fall, bei dem es sich um eine Perforationsperitonitis handelte, die von einer im linken Hypochondrium liegenden gangränösen Appendicitis ausgegangen war; der exitus letalis trat vor der Operation ein.

Diese Fälle haben den praktischen Wert, daß man bei jeder Baucherkrankung der linken Seite auch an die Möglichkeit einer Appendicitis bei Situs inversus denken soll, ferner, daß für die Abgrenzung der Appendicitis gegen die Erkrankung der weiblichen Genitalien die kombinierte bimanuelle Untersuchung gute Anhaltspunkte gibt und deshalb niemals unterlassen werden darf.

Daß auch bei normalem Situs der Eingeweide die Erscheinungen einer Appendicitis in der linken Seite auftreten können, ist eine bekannte Tatsache. Dies kann dadurch hervorgerufen sein, daß in einem solchen Falle entweder das ganze Colon ascendens mitsamt dem Wurmfortsatz nach links verzogen ist oder, daß ein exzessiv langer Wurmfortsatz nach links über die Blase hinüberreicht und an seiner Spitze entzündet oder perforiert ist.

Erwähnenswert ist der Hinweis von Hörnicke, daß es Fälle von Appendicitis bei Situs inversus gibt, bei denen die typischen Schmerzen nicht links, sondern rechts lokalisiert sind. Er nimmt, wie Kulenkampff, zwei Arten der Schmerzentstehung an: eine mesenteriale und eine peritoneale.

Nach Kulenkampff lokalisieren sich bei einer Appendicitis bei normalem Situs die Schmerzen bei Uebergreifen der Entzündung auf das Mesenterium in der Gegend des rechten Mac Burneyschen Punktes; die Schmerzempfindung wird hierbei durch Vermittlung der sensiblen Fasern, die im Mesenterium verlaufen, ausgelöst. Greift dagegen die Entzündung weiter und kommt es zu einer Beteiligung des parietalen Peritoneums, so kommt es zur Lokalisation der Schmerzen in der linken Unterbauchseite.

Hörnicke hat nun darauf hingewiesen, daß bei einer Appendicitis bei Situs inversus die Verhältnisse umgekehrt liegen, nämlich, daß bei mesenterialer Appendicitis die Schmerzlokalisation in der rechten (entgegengesetzten) Unterbauchseite, bei peritonealer Appendicitis dagegen in der linken (derselben) Unterbauchseite stattfindet.

Als Begründung führt er an, daß bei Situs inversus eine Bildungsanomalie besteht, die sich nur in einer Vertauschung der Körperseiten für die Eingeweide bei sonst normalen Verhältnissen äußert und daß infolgedessen eine Kreuzung der peripheren Nervenbahnen eintreten muß.

Von den berichteten Fällen würden demnach in die Gruppe der peritonealen Appendicitis gehören: der Fall von Franke, der erste Fall von Landgraf und der Fall von Hollenbach; in die Gruppe der mesenterialen Appendicitis der Fall von Hörnicke; daß bei stärkerer linksseitiger Beteiligung auch rechtsseitig Schmerzen auftreten können, zeigt der Fall von Frölich (veröffentlicht von Landgraf), der Fall von Mull und der Fall von Belej.

Ob diese Theorie den Tatsachen voll und ganz entspricht, kann vorläufig mit absoluter Sicherheit nicht zugegeben werden, da ausreichende klinische Beobachtungen in dieser Hinsicht noch fehlen.

Von einem Einfluß der Situs inversus auf den Krankheitsverlauf ist auch in den folgenden zwei Fällen nichts zu merken:

In dem einen Falle, berichtet von P. Ménétrier et P. Isch-Wall, bestanden außer einer Lungen- und Kehlkopftuberkulose eine Dünndarmtuberkulose, durch deren Weiterschreiten es zur Verkäsung der zugehörigen Mesenteriallymphknoten und zur Bildung kleiner tuberkulöser Geschwüre in der Appendix gekommen war.

In dem anderen Falle (von Marchand) handelte es sich um eine nekrotisierende Typhlitis, die zur allgemeinen Peritonitis mit letalem Ausgang geführt hatte; wenige Tage vor dem Tode hatte ein partus stattgefunden.

Die Ursache der Blinddarmentzündung war in diesem Falle nicht mehr festzustellen. Es besteht jedoch die Möglichkeit, daß durch den Gegendruck des retroflektierten schwangeren Uterus auf das stark mit Kotballen gefüllte und gestaute Cökum die Nekrose hervorgerufen worden war.

Von den berichteten Fällen sind es schließlich noch die Leber- und Gallenblasenerkrankungen, bei denen ebenfalls der Nachweis sich nicht erbringen läßt, daß der Situs inversus ihren Krankheitsverlauf in irgendeiner Weise beeinflußt hat.

Scheele berichtet über einen Fall mit einer beginnenden Lebercirrhose.

In dem von A. H. Hofmann mitgeteilten Falle bestand der Verdacht auf ein Magengeschwür mit bevorstehender Perforation; die Laparatomie ergab jedoch einen Situs inversus mit einer steinhaltigen, phlegmonös entzündeten Gallenblase.

Von Bettmann and Binswanger wird über einen Fall mit einer akuten Cholecystitis berichtet und aus der Literatur werden noch neun weitere Fälle mit Gallenblasenerkrankungen (Cholelithiasis) angeführt. Bemerkenswert ist der Fall 41 (von Kelly), bei dem außer der Cholelithiasis noch ein Geschwür an der kleinen Curvatur gefunden wurde.

Diese Fälle haben die praktische Bedeutung, daß man differentialdiagnostisch bei linksseitigem Druckschmerz im linken Hypochondrium auch an die Möglichkeit einer links liegenden Gallenblase bei Situs inversus denken soll, ferner, daß in solchen Fällen gelegentlich die Unterscheidung von Magendarmerkrankungen, besonders Ulcus, erhebliche diagnostische Schwierigkeiten bereitet und deshalb auch zu Verwechslungen Anlaß gibt, schließlich, daß nicht selten auch eine Appendicitis bei hochgeschlagenem Wurmfortsatz differentialdiagnostisch in Betracht kommen kann.

Die veröffentlichten Beobachtungen beziehen sich auf die verschiedenen Krankheitsformen, auf deren Krankheitsverlauf ein Einfluß von seiten des Situs inversus sich nicht feststellen läßt. Dieselbe Eigenschaft wird der Situs inversus ohne Zweifel auch bei den übrigen klinischen Erkrankungen, die hier nicht erwähnt sind, zeigen.

Zusammenfassend läßt sich also feststellen, daß nur der mit Bildungs- und vorwiegend nur mit Lageanomalien des Darmtraktus auftretende Situs inversus zu klinischen Krankheitserscheinungen disponiert bzw. dieselben auslöst, ferner, daß der Situs inversus auf den Verlauf von Krankheiten keinen Unterschied gegenüber dem Situs solitus aufweist. Diese Behauptung lassen die angeführten Fälle begründet erscheinen.

Die Diagnose des Situs viscerum inversus intra vitam ließ sich früher klinisch nur an wenigen Organen — Herz, Leber, allenfalls noch Magen und Milz — durch Palpation, Perkussion und Auskultation feststellen. Es bedeutet daher die Aufnahme des Röntgenverfahrens in die Reihe der klinischen Untersuchungsmethoden und dessen ständige Vervollkommnung einen wesentlichen Fortschritt für die Klarstellung der Diagnose des Situs viscerum inversus intra

vitam. Wie bereits erwähnt, übt der Situs inversus auf den Verlauf von Krankheiten keinen Einfluß aus, aber um so wichtiger ist seine Kenntnis für den Arzt, um sich vor Fehldiagnosen zu schützen. Denn die nicht gestellte Diagnose Situs inversus kann dem Kranken schaden, ja ihm das Leben kosten. Aber auch bei richtiger Diagnose kann jeder operative Eingriff eine schwere Gefahr bedeuten und sogar zum Tode führen; denn der Situs inversus ist relativ oft vergesellschaftet, außer Mißbildungen anderer Organe, besonders mit Entwicklungsstörungen des Herzens, das dann dem Trauma einer Operation nicht gewachsen ist, weil ihm die dem normalen Herzen zur Verfügung stehenden Reservekräfte fehlen. Bei verschleiertem abdominellem Krankheitsbilde, bei dem auch die diagnostischen Hilfsmittel einschließlich der Röntgenuntersuchung versagen können, ist die Laparatomie angezeigt; denn sie kann allein Aufschluß und Heilung zugleich bringen.

# Literatur


Deutsche med. Wochenschrift:

1912, Nr. 18, S. 850. Hollenbach: Ein Fall von Appendicitis bei Situs inversus totalis.

Berliner klin. Wochenschrift:

1875, Nr. 30, S. 418. Scheele: Zwei Fälle von vollständigem Situs viscerum inversus.

1903, Nr. 16, S. 378. Rostowzew: Ein Fall von Linkslagerung des Dickdarmes und Rechtslagerung des Dünndarmes.

1909, Nr. 17, S. 788. Schelenz: Ein neuer Beitrag zur Kenntnis des Situs inversus partialis.

1914, Nr. 25, S. 1161. Melchior: Kongenitale, tiefe Duodenalstenose, bedingt durch Situs inversus partialis.

Münchener med. Wochenschrift:

1903, Nr. 41, S. 1802. Feer: Ein Fall von Situs inversus mit Mangel der großen Gallenwege.

1908, Bd. 55, S. 422. Marchand: Demonstration eines Falles von Situs inversus totalis mit Typhlitis.

1904, Nr. 30, S. 1348. Habermann: Ein seltener Fall von Situs inversus totalis.

1904, Nr 51, S. 2287. Halff: Ein Fall von Situs inversus des Magens, des Duodenums und der Milz.

1913, Nr. 50, S. 2790. Brix: Ein Fall von Situs inversus totalis.

1916, Nr. 4, S. 113 Fleiner: Situs viscerum abdominalis mit Eventration des rechtsgelagerten Magens und Stauungsektasie der Speiseröhre.

1922. Nr. 14, S. 513 und 1384. Landgraf: Appendicitis und Situs inversus.

1922. Nr. 21, S. 786. Franke: Appendicitis und Situs inversus.

Deutsche Zeitschrift für Chirurgie:

Bd. 74, S. 345. Riechelmann: Ueber Situs viscerum inversus.

Bd. 155, S. 174. Boeminghaus: Ueber Dickdarmanomalie bei Situs transversus.

Bd. 199, S. 127. Mull: Beitrag zur Kenntnis des Situs viscerum inversus.

Beiträge zur klin. Chirurgie:

Bd. 91, S. 587. Coenen: Eine seltene Form von Ileus infolge von Situs inversus mit Gravidität.

Archiv für klin. Chirurgie:

Bd. 65, S. 256. De Quervain: Ueber Rechtslagerung des ganzen Dickdarmes und partiellen Situs inversus.

Zentralblatt für Chirurgie:

1926, Nr. 26, S. 1633. A. H. Hofmann: Familiärer Situs inversus.

Zur Kasuistik des partiellen Situs inversus der Bauchorgane:

Med. Diss. Gießen 1912 von Wesemann.

Schweizer Rundschau für Medizin:

1922, Nr. 3, S. 25. A. Jentzer: Occlusion artériomésentérique spontanée compliquée d'un situs inversus totalis.

Korrespondenzblatt für Schweizer Aerzte:

1910, Nr. 8, S. 219. F. v. Werdt: Ueber Situs viscerum inversus partialis.

Archiv für Verdauungskrankheiten mit Einschluß der Stoffwechselpathologie und der Diätetik:

Bd. 19, S. 157. Hart: Zur Kasuistik des Situs inversus partialis abdominis.

Zentralblatt für innere Medizin:

1924, Nr. 14, S. 250. Hörnicke: Ueber die Lokalisation der Appendixschmerzen bei Situs inversus und verlagerter Appendix.

Virchow's Archiv:

Bd. 98, S. 354. Wehn: Zur Frage des Situs transversus.

Ziegler's Beiträge zur pathol. Anatomie und allgem. Pathologie:

Bd. 16, S. 189. Lochte: Beitrag zur Kenntnis des Situs transversus partialis und der angeborenen Dextrokardie.

Bd. 24, S. 187. Lochte: Ein Fall von Situs viscerum irregularis nebst einem Beitrag zur Lehre von der Transposition der arteriellen großen Gefäßstämme des Herzens.

Bd. 51, S. 632. H. Müller: Ueber Situs inversus partialis.

Bulletins et Mémoires de la Société Anatomique de Paris:

Bd. 91, S. 512. P. Ménétrier et P. Isch-Wall: Deux cas d'inversion totale des viscères.

Casopis lèkaru ceskych:

1926, Nr. 36, S. 1340: H. Belej: Operovany pripad akutni gangraenosni appendicitidy pri situs inversus universalis u 10 leteho devcete.

The American Journal of the Medical Sciences:

1926, Nr. 4, S. 570. R. B. Bettman and H. F. Binswanger: Cholecystitis associated with Situs transversus.

Bull. of the John Hopkins Hosp:

Bd. 16, S. 249. Little-Helmholz: Situs transversus and Atresia of the Pylorus.

.....

# Lebenslauf

Ich, Franz Nabielek, bin geboren am 11. 1. 1899 zu Hultschin, Krs. Ratibor, Oberschlesien, jetzt abgetretenes Gebiet an die Tschecho-Slowakei. Zunächst besuchte ich die Volksschule meines Heimatsortes und nachher vom Jahre 1912 bis zum Jahre 1917 das Königl. evangelische Gymnasium zu Ratibor. Am 15. Juni 1917 verließ ich die Anstalt, um ins Heer einzutreten. Am 2. Januar 1919 wurde ich vom Heeresdienste entlassen und nahm an einem Kriegskursus am Königl. evangelischen Gymnasium zu Ratibor teil. Am 30. Januar 1920 erhielt ich das Zeugnis der Reife. April 1920 begann ich mein medizinisches Studium an der hiesigen Universität und bestand nach 5 Semestern meine ärztliche Vorprüfung. Nach weiteren 5 Semestern an der hiesigen Universität begann ich mit meinem Staatsexamen, das ich am 5. August 1925 beendete. Meine Approbation erhielt ich im September 1926 und bin seitdem als Assistenzarzt tätig.

Ich bin preußischer Staatsangehöriger.